33001

Relojes comparadores (Lectura 0,1 mm)

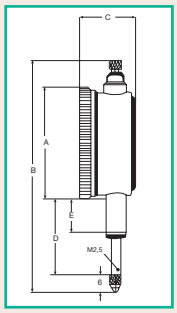
Modelo
Exactitud según la norma de taller, carcasa de metal niquelada, escalas graduadas con anillo exterior moleteado girable 360° para el ajuste del punto cero de la aguja, 2 marcas de tolerancia ajustables, Ø vástago de fijación 8 mm h 6 templado y pulido, puntas de medición intercambiables.

Nota:
Palpador especial ver N° Cat. 33114.

33001 101
Relojes comparadores pequeños

33001 102
Relojes comparadores normales

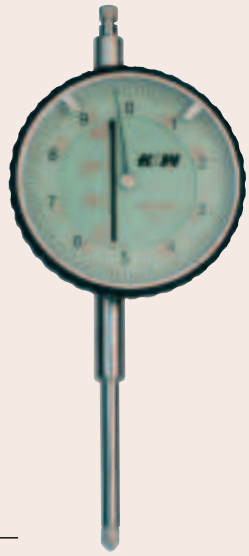
33001 103
Relojes comparadores normales
Adicionalmente con indicador de mm absolutos, lineales.



33001 101

33001 102

33001 103



Lectura mm	Campo de medición mm	1 vuelta de aguja mm	División esfera	33001 €	...
0,1	10	10	0 - 10	62,10	101
0,1	10	10	0 - 10	49,00	102
0,1	30	10	0 - 10	57,50	103

N° Cat.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
33001 101	40	83	20,0	27	12,5
33001 102	58	108	22,8	34	17,5
33001 103	58	138	22,8	54	17,5

33003 - 33007

Relojes comparadores pequeños (Lectura 0,01 mm)

Modelo
Escalas graduadas con anillo exterior moleteado girable 360° para el ajuste del punto cero de la aguja, 2 marcas de tolerancia ajustables, esfera con cifras negras para marcha positiva y rojas para la negativa, 2 agujas (la aguja pequeña para la indicación absoluta en mm), Ø vástago de fijación 8 mm h 6 templado y pulido, puntas de medición intercambiables.
Nota:
Palpador especial ver N° Cat. 33114.

33003
Modelo
Exactitud según DIN 878.
Carcasa de metal niquelada, perno de medición bruñido y de acero inoxidable.

33004
Modelo
Exactitud según DIN 878.
Carcasa de latón prensado, niquelado mate. Perno de medición de acero inoxidable.

33005
Modelo
Exactitud según DIN 878.
Con protección antichoque, mecanismo de medición asegurado contra golpes, exactitud de indicación prácticamente inalterable. Carcasa de latón prensado, espiga y vástago de fijación de acero inoxidable.

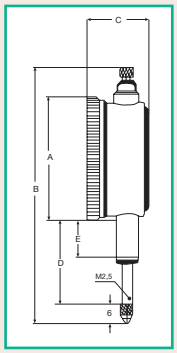
33006
Modelo
Exactitud según DIN 878.
Pared posterior formada como imán para fijación magnética , imán redondo (capacidad de fijación de 120 N) no influye ni el mecanismo ni la exactitud, utilizable sin soporte ni trípode. Carcasa de metal niquelada.

33007
Modelo
Exactitud según la norma de taller. **Resistente al agua y al aceite, con protección antichoque según IP 67.** Mecanismo de medición impermeable a los líquidos, resistente a la suciedad y a los golpes fuertes, exactitud de indicación permanece prácticamente inalterable. Carcasa de metal niquelada.

33003

33004

33005



33006

33007

N° Cat.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
33003 101	32	66,0	18,5	19	13,0
33004 101	40	74,5	20,5	22	12,5
33005 101	40	74,5	20,5	22	12,5
33006 101	40	78,0	34,5	22	12,5
33007 101	44	88,0	20,5	27	12,0

Lectura mm	Campo de medición mm	1 vuelta aguja mm	División esfera	33003 €	...	33004 €	...	33005 €	...	33006 €	...	33007 €	...
0,01	3	0,5	0 - 50	68,30	101					115,20	101	109,80	101
0,01	5	0,5	0 - 50			47,70	101	58,40	101				

33009 - 33017 Relojes comparadores (Lectura 0,01 mm)

Modelo
Escalas graduadas con anillo exterior moleteado girable 360° para el ajuste del punto cero de la aguja (excepto N° Cat. 33015 101), 2 marcas de tolerancia ajustables, 2 agujas (la aguja pequeña para la indicación absoluta en mm), Ø vástago de fijación 8 mm h 6 templado y pulido, puntas de medición intercambiables.
Nota:
Palpador especial ver N° Cat. 33114.

33009
Modelo
Exactitud según DIN 878.
Carcasa de metal estable, vástago de fijación de acero inoxidable.

33010
Modelo
Exactitud según DIN 878.
Carcasa de metal, vástago de fijación y espiga bruñida de acero inoxidable, esfera de números negros marcha positiva y rojos negativa.

33011
Modelo
Exactitud según DIN 878.
Con protección antichoque, mecanismo de medición asegurado contra golpes, exactitud de indicación prácticamente inalterable. Carcasa de metal, vástago de fijación y espiga bruñida de acero inoxidable, esfera con números negros marcha positiva y rojos negativa.

33015
Modelo
Exactitud según DIN 878.
Sumergible, lectura sin sombras, cubierta girable 360° de material sintético resistente a los golpes y claro como el cristal, esfera con números negros para marcha positiva y rojos negativa.

33017
Modelo
Exactitud según la norma de taller.
Resistente al agua y al aceite con protección contra golpes. Mecanismo de medición impermeable a los líquidos, resistente a la suciedad y a los golpes fuertes, exactitud de indicación permanece prácticamente inalterable. Carcasa de metal niquelada, esfera con números negros para marcha positiva y rojos negativa.

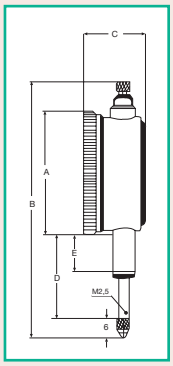
33009

33010

33011

33015

33017



N° Cat.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
33009 101	58	110	24,0	35	23,0
33010 101	58	105	22,8	34	17,5
33011 101	58	105	22,8	34	17,5
33015 101	58	127	22,5	41	19,0
33017 101	61	128	23,0	39	17,0

Lectura mm	Campo de medición mm	1 vuelta aguja mm	División esfera	33009 €	...	33010 €	...	33011 €	...	33015 €	...	33017 €	...
0,01	10	1	0-100	22,10	101	40,20	101	48,80	101	94,30	101	110,90	101

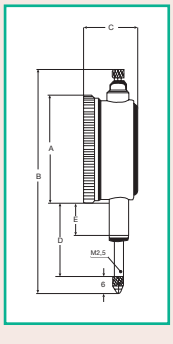
33025 Relojes comparadores – campos de medición grandes – (Lectura 0,01 mm)

Modelo
Con campo de medición grande, exactitud según la norma de taller, carcasa de metal niquelada, escalas graduadas con anillo exterior moleteado girable 360° para el ajuste del punto cero de la aguja, 2 marcas de tolerancia ajustables, 2 agujas (aguja pequeña, dispuesta concéntricamente, indicadora de mm absolutos para la lectura clara), **posiciones esenciales del mecanismo de medición dispuestas en piedras agujeradas de zafiro, rubí o cerámica,** templado y pulido vástago de fijación y perno de medición de acero inoxidable, puntas de medición intercambiables.
Nota:
Palpador especial ver N° Cat. 33114.

33025 105
Modelo
Adicionalmente, resistente al agua y al aceite con protección contra golpes. Mecanismo de medición impermeable a los líquidos, resistente a la suciedad y a los golpes fuertes.

33025 101

33025 105



Lectura mm	Campo de medición mm	1 vuelta aguja mm	División esfera	Ø vástago de fijación mm	33025 €	...
0,01	30	1	0-100	8 h 6	104,30	101
0,01	50	1	0-100	8 h 6	140,00	102
0,01	80	1	0-100	8 h 6	293,80	103
0,01	100	1	0-100	10 h 6	377,00	104
0,01	30	1	0-100	8 h 6	195,30	105

N° Cat.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
33025 101	58,0	148	23,0	54,0	17,5
33025 102	58,0	232	22,8	92,5	36,0
33025 103	58,0	312	22,8	142,5	56,0
33025 104	58,0	382	23,8	183,0	75,5
33025 105	61,5	214	24,3	90,5	35,0

33035 - 33055

Relojes comparadores - modelos especiales (Lectura 0,01 mm)

Modelo
Escala graduada con anillo exterior moleteado girable 360° **(N° Cat. 33035 sólo 36°)** para el ajuste del punto cero de la aguja, 2 marcas de tolerancia ajustables, Ø vástago de fijación 8 mm h 6 templado y pulido, puntas de medición intercambiables.

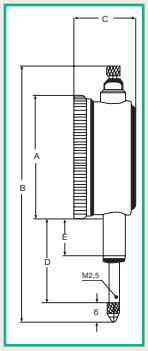
Nota:
Palpador especial ver N° Cat. 33114.

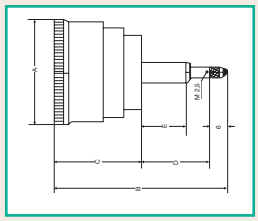
33035
Relojes comparadores de seguridad
Modelo
Exactitud según DIN 878, con gran libertad de movimiento y equipo antichoque. Campo de indicación limitado a menos de 1 vuelta de la aguja, para evitar errores de lectura. Carcasa de metal niquelada, vástago de fijación y espiga de acero inoxidable.
Aplicación
El movimiento libre facilita la colocación de las piezas en el dispositivo de medición dado que la espiga puede elevarse considerablemente del campo de medición.

33040
Relojes comparadores grandes
Modelo
Exactitud según DIN 878 (excepto del valor para el error de histéresis), carcasa de latón prensado, cromado mate, 2 agujas (la aguja pequeña como indicador en mm para la lectura clara), vástago de fijación y perno de medición bruñido, de acero inoxidable templado.

33050
Modelo
Exactitud según la norma de taller, **con palpador trasero,** carcasa de metal niquelada, esfera con cifras negras para marcha posivtiva y rojas para la negativa, 2 agujas (la aguja pequeña para la indicación absoluta en mm), alojamiento en el vástago de fijación o en la vuelta Ø 28 mm h 6.
Aplicación
Muy apropiado en unión con calibres o para el montaje de aparatos, herramientas y máquinas cuando se necesita poder leer claramente los valores desde arriba.

33055
Relojes comparadores magnéticos
Modelo
Exactitud según DIN 878, pared posterior como imán de fijación, imán redondo (capacidad de adherencia 220 N) que no influye ni el mecanismo ni la exactitud, utilizable sin soporte ni trípode. Carcasa de metal niquelada, esfera con números negros para marcha positiva y rojos para negativa, 2 agujas (la aguja pequeña para la indicación absoluta en mm).





N° Cat.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
33035 101	40	83	20,5	22,0	12,5
33035 102	58	120	22,8	34,0	17,5
33040 101	80	128	24,5	43,5	30,5
33040 102	100	128	24,5	33,5	20,5
33050 101	40	68	36,0	26,0	16,5
33055 102	58	108	38,3	34,0	17,5

Lectura mm	Campo de medición mm	1 vuelta aguja mm	División esfera	Mov. libre mm	33035 €	...	33040 €	...	33050 €	...	33055 €	...
0,01	0,4	0,5	20-0-20	4,5	77,20	101						
0,01	0,8	1,0	40-0-40	9,0	71,90	102						
0,01	10,0	1,0	0-100	–			107,30	101				
0,01	10,0	1,0	0-100	–			124,80	102				
0,01	5,0	0,5	0-50	–					114,10	101		
0,01	10,0	1,0	0-100	–							110,90	102

33060 - 33064

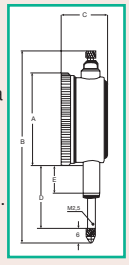
Relojes comparadores de precisión (Lectura 0,001 mm)

Modelo
Escalas graduadas con anillo exterior moleteado girable 360° para el ajuste del punto cero de la aguja, 2 marcas de tolerancia ajustables, 2 agujas (la aguja pequeña para la indicación absoluta en mm), Ø vástago de fijación 8 mm h 6 templado y pulido, punta de medición intercambiable.

Nota:
Palpador especial ver N° Cat. 33114.

33060
Modelo
Exactitud según la norma de taller, **principio constructivo del mecanismo de medición similar al de los indicadores de precisión,** el recorrido de la espiga se transmite ampliado a una aguja mediante una palanca, gracias a su saliente, el mecanismo de medición ofrece una **protección antichoque efectiva.** Carcasa de metal niquelada, esfera con números negros para marcha positiva y rojos para negativa, con manguito elevador.

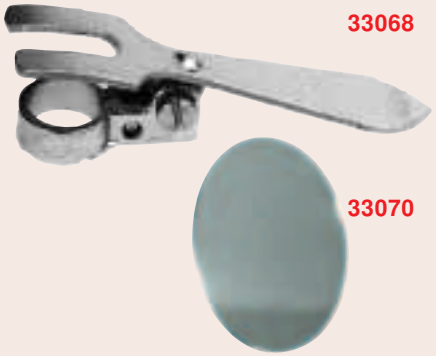
33064
Modelo
Exactitud según la norma de taller, **puntos esenciales del mecanismo de medición con engranajes alojado en piedras perforadas de zafiro, rubí o cerámica.** Carcasa de metal niquelada, esfera con cifras negras para marcha positiva y rojas para la negativa, con manguito protector atornillado.



Lectura mm	Campo de medición mm	1 vuelta de aguja mm	División esfera	33060 €	...	33064 €	...
0,001	1	0,1	0-100	191,00	101		
0,001	1	0,1	0-100	191,00	102		
0,001	2	0,2	0-100-0			117,30	101
0,001	5	0,2	0-100-0			123,30	102

N° Cat.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
33060 101	58	112,0	25,0	34	17,5
33060 102	40	77,0	21,6	22	12,5
33064 101	58	112,0	22,8	34	17,5
33064 102	58	112,0	22,8	34	17,5

33068 - 33070 Palancas elevadoras y cristales de repuesto



33068

33070

Aplicación
Para relojes comparadores N° Cat. 33001 - 33064.

33068
Palancas elevadoras
Para elevar espigas de palpación.

33070
Cristales de repuesto para relojes comparadores

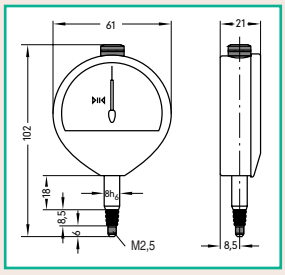
para Ø de carcasa mm	33068 €	...	33070 €	...
–	8,80	101		
57/58			2,15	103

33071 Indicadores de precisión

33071 101 33071 102

Mytast/Centitast
Modelo
Con protección antichoque, insensibilidad a las vibraciones, barra de palpación con rodamiento múltiple de bolas, ajuste de precisión, 2 marcas de tolerancia ajustables, **protegido contra las salpicaduras de agua y el polvo.** Los indicadores de precisión responden a la norma **DIN 879, grado de precisión 1.** Ø barra de palpación 4 mm con rosca interior M 2,5 vástago 8 mm Ø (h 6).

Nota:
Palpador especial ver N° Cat. 33114.



Tipo	Lectura mm	Campo de medición mm	Mov. libre mm	Exactitud indicación mm	33071 €	...
Mytast	0,001	0,1	3,0	0,001	204,10	101
Centitast	0,01	0,5	2,5	0,005	175,50	102

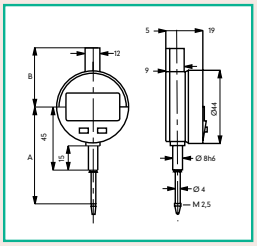
33077 Relojes comparadores digitales pequeños IP 65

sylvac

33077 101

Modelo
Aislado según el **tipo de protección IP 65** contra polvo, partículas de metal, agua de salpicaduras y aceite. Carcasa de aluminio, placa frontal de poliamida. **Fijación cola de milano** axial a lo largo de la pared posterior. Sistema de medición inductivo (patentado). **Interfaz RS 232,** cambio de mm/pulgadas, indicador de referencia Abs/Rel. **Funciones:** Hold, Preset. Indicador LC multifuncional, altura de las cifras 6 mm, con indicador análogo y memoria Delta de mín./máx. adicionales. Made in Swiss. **Incl. Certificado de calibrado** y pila 3 V, tipo CR 2032.

Nota:
Cable de unión ver N° Cat. 35200 204. Palpador especial ver N° Cat. 33114. Accesorio tensador para el alojamiento cola de milano ver N° Cat. 33255. Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.



Campo de medición mm	Resolución mm	Reproducibilidad mm	Límite de error mm	A mm	B mm	RS 232	33077 €	...
5,0	0,001	0,002 (+/-2s)	0,004	53	30	x	306,00	100
12,5	0,01	0,005 (+/-2s)	0,020	60	30	x	226,60	101
12,5	0,001	0,002 (+/-2s)	0,005	60	30	x	304,00	102

33078 Relojes comparadores digitales pequeños

sylvac

33078 101 33078 102

Modelo
Campo de medición 30 mm, interfaz RS 232, cambio de mm/pulgadas. Indicador LC multifuncional, altura de las cifras 6 mm. Swiss made.

Nota:
Cable de unión ver N° Cat. 35200 204. Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.

NUEVO

Campo de medición mm	Resolución mm	Reproducibilidad mm	Límite de error mm	Tipo de protección	33078 €	...
30	0,01	0,005	0,010	–	248,60	101
30	0,01	0,005	0,010	IP 65	309,00	102
30	0,001	0,005	0,010	–	268,00	103
30	0,001	0,005	0,010	IP 65	329,00	104

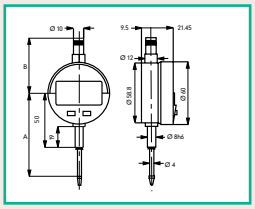
33080 - 33082 Relojes comparadores digitales

Modelo
Carcasa de aluminio, placa frontal de poliamida, girable 270°, husillo de medición de acero inoxidable, templado y pulido. Sistema de medición inductivo, **salida de datos Opto RS 232,** reproducibilidad 0,002 mm (+/- 2s), ajuste al punto cero, cambio entre mm/pulgadas, fijación HOLD, transmisión de datos, Ref I/Ref II, valor de preselección (Preset), indicación digital LC, cifras de 8,5 mm de altura.
Pilas 3 V, tipo CR 2032. Relojes comparadores con resolución 0,001 y certificado de calibrado.

Nota:
Cable de unión ver N° Cat. 35200. Palpador especial ver N° Cat. 33114, pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.

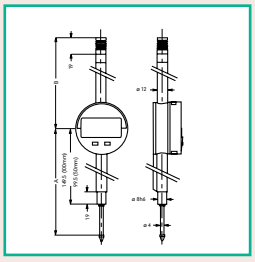
33082
Modelo
Adicionalmente con memoria mín/máx/Delta, selección de límites de tolerancia, transmisión Duplex.

Campo de medición 0-50 mm.

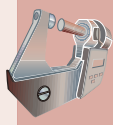


33081

Campo de medición 50-100 mm.



33082



Resolución Campo de medición mm	Límite de error mm	A mm	B mm	Opto RS 232		33080 €	...	33081 €	...	33082 €	...
12,5	0,010 +/- 1 digit	65,9	53,4	x	HHW	**279,30**	101				
25,0	0,010 +/- 1 digit	78,4	53,4	x	HHW	**319,00**	102				
50,0	0,020	150,5	124,0	x	HHW	**603,00**	103				
100,0	0,020	250,5	174,0	x	HHW	**687,00**	104				
12,5	0,005	65,9	53,4	x	HHW			**336,00**	101		
25,0	0,005	78,4	53,4	x	HHW			**383,00**	102		
50,0	0,007	142,5	121,0	x	Sylvac			**744,00**	103		
100,0	0,008	244,5	172,0	x	Sylvac			**838,00**	104		
12,5	0,005	66,0	54,0	x	Sylvac					**437,00**	101
25,0	0,005	82,5	64,0	x	Sylvac					**466,00**	102

33085 Reloj comparador digital

ATORN®
Modelo
Carcasa protectora (pared trasera integrada en la carcasa). Sistema de medición capacitivo, **salida de datos Opto RS 232 C ó Digimatic, a elegir,** ajuste al punto cero, cambio entre mm/pulgadas, inversión del sentido de contar, valor de preselección (Preset), indicador LC Digital, cifras de 8,5 mm de altura. Tipo de protección IP 51 según IEC 529. Suministro incl. pila 3 V, tipo CR 2032.

Nota:
Palpador especial ver N° Cat. 33114. Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900. Cable de unión suministrable por pedido.

33085

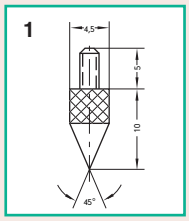
Campo de medición mm	Resolución mm	Límite de error mm	33085 €	...
12,5	0,01	0,03	**126,50**	101

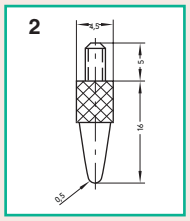
33114 Palpadores especiales para relojes comparadores, indicadores de precisión

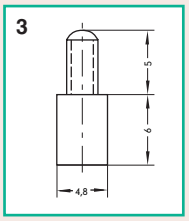
Modelo
Rosca de conexión de **M 2,5.**

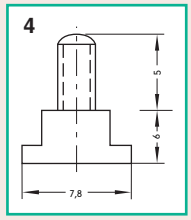
Aplicación
Para trabajos de medición especiales pueden cambiarse por espigas de medición normales.

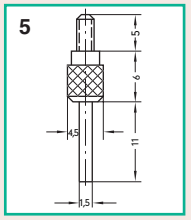
33114

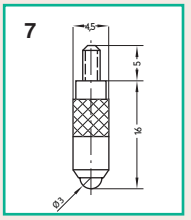


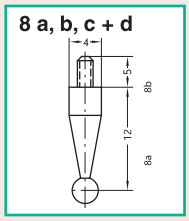


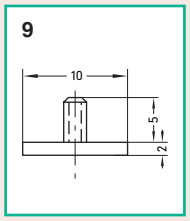


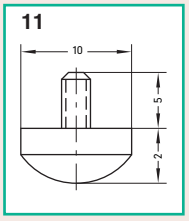


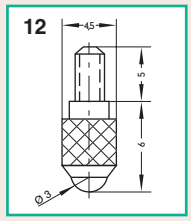


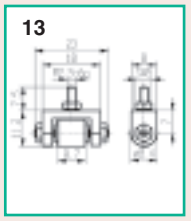


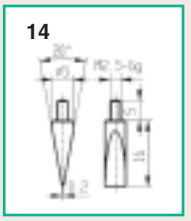


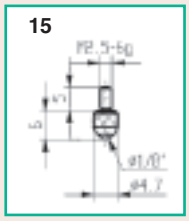


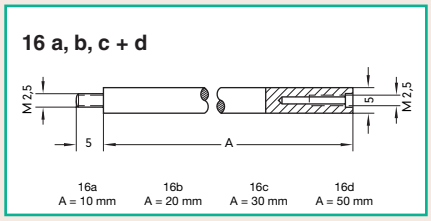


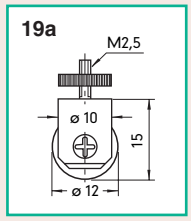


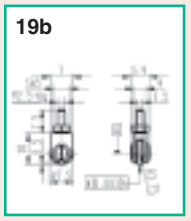


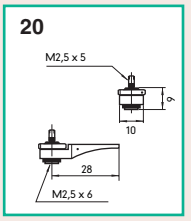












Palpadores			33114 €	...
1	Palpador de punta	45°	7,54	101
2	Palpador de punta	0,5 radio	7,54	102
3	Palpador plano	4,8 mm Ø	7,32	103
4	Palpador plano	7,8 mm Ø	7,64	104
5	Espiga de palpación	1,5 mm Ø	9,80	105
7	Palpador esférico	3 mm Ø	7,32	107
8a	Palpador esférico	2 mm Ø	15,10	108
8b	Palpador esférico	4 mm Ø	15,10	109
8c	Palpador esférico	Extremo MD 2 mm Ø	30,90	110
8d	Palpador esférico	Extremo MD 4 mm Ø	30,90	111
9	Palpador plano	10 mm Ø	10,00	112
11	Cúpula de medición	–	10,80	114

Palpadores			33114 €	...
12	Palpador esférico	Extremo MD 3 mm Ø	9,50	115
13	Palpador con rodillo	–	82,60	116
14	Palpador de punta	–	10,80	117
15	Palpador normal	–	1,34	118
16a	Prolongador	10 mm largo	5,82	119
16b	Prolongador	20 mm largo	5,82	120
16c	Prolongador	30 mm largo	6,35	121
16d	Prolongador	50 mm largo	6,78	122
19a	Sensor de rodillos	Rollendicke 4 mm	69,30	124
19b	Sensor de rodillos	–	74,40	125
20	Palanca elev.	–	63,10	126

Tabla resumen de palpadores de medición electrónicos TESA

Tipo de construcción	Forma de tubo				Palpador con palanca sensitiva	Forma de tubo, modelo miniatura				Forma de tubo		Forma de tubo		Forma de tubo, gran exactitud		Modular	
Tipo di fijación	Ø 8 mm				Cola de milano	Ø 8 mm				Ø 4,5 oder Ø 8 mm		Ø 8 mm		Ø 8 mm		Con 2 tornillos M6	
Tipo (modelo semipuente)	**GT21**	**GT22**	**GT27**	**GT28**	**GT31**	**GT41**	**GT42**	**GT43**	**GT44**	**GT51**	**GT52**	**GT61**	**GT62**	**GT21 HP**	**GT22 HP**	**FMS 100**	**FMS 102**
N° catálogo	33 116 101	33 116 102	33 116 103	33 116 104	33 117 101	33 117 102	33 117 103	33 117 104	33 117 105	33 118 101	33 118 102	33 118 104	33 118 105	por pedido.	por pedido.	por pedido.	por pedido.
Fuerza aplicada a la medición en el punto cero eléctrico ± 25 % (N)	0,63		0,63		0,1	0,63		0,4		0,63	0,25	0,9		0,83		2	
Campo de medición total (mm)	4 (+/- 2)		4 (+/- 2)		0,6 (+/- 0,3)	0,6 (+/- 0,3)	0,6 (+/- 0,3)	2 (+/- 1)	2 (+/- 1)	2 (+/- 1)	2 (+/- 1)	10 (+/- 5)		0,4 (+/- 0,2)		4 (+/- 2)	
Salida de canble	Axial	Radial	Axial	Radial	Radial	Axial	Radial	Axial	Radial	Axial	Radial	Axial	Radial	Axial	Radial	Axial	Radial
Elevación neumática	No	Por vacio máx. 0,63 N	No	Por vacio máx.. 0,63 N	No	No	Por vacio	No	Por vacio	No	Por vacio	No	Por vacio	No	Por vacio	Compo opción por cilin-dro	Compo opción por cilin-dro
Movimiento recuperador tras punto cero eléctrico (mm)	2,3		8		0,4	0,4		1,2		2		5,1		4		3	
Guía	Bolas		Bolas		con ro-diamen-to de bolas.	Membrana		Cojinete desliza-miento		Cojinete deslizamiento		Bolas		Bolas		Bolas	
Punta de medición intercambiable	M2,5		M2,5		Ver ac-cesorios	No		M2		M2		M2,5		M2,5		Ver ac-cesorios	
Desmontable	Si		Si		No	No		No		No		Si		No		Si	
Peso de las masas móviles	6		8		12	2		2		2		8		6		110	
Valorlímite frecuencia mecánica Amplitud 0,3 mm (Hz)	60		60		25	60		60		25		60		60		25	
Tipo de protección según IEC/CEI 529	IP64		IP64		IP40	IP64		IP64		IP50		IP64		IP64		IP50	
Reproducibilidad DIN 1319 (µm)	0,01		0,1		0,1	0,01		0,15		0,15		0,3		0,01		0,5	
Anchura del mov. inútil de inversión (µm)	0,01		0,1		0,25	0,01		0,15		0,15		0,2		0,01		0,5	
Fallo indicación sector parcial $-0{,}8 \leq L \leq 0{,}8$ mm (µm)	(0,1 + 4 L) (L en mm)		(0,3 + 4 L) (L en mm)		• Parcial $-0{,}2$ mm $\leq L \leq 0{,}2$ mm (0,1 + 15 L) (L en mm)	(0,1 + 4 L) (L en mm)		(0,3 + 4 L) (L en mm)		(0,3 + 4 L) (L en mm)		• Parcial -4 < L < +4 4 + 7 L • Total -0,5 < L < +5 (0,5 * L³		Número máx. de revoluciones Campos indicación sobre el campo general $-0{,}2 \leq L \leq 0{,}2$ mm (0,07 + 0,4 L) (L en mm)		(0,5 + 4 L) (L en mm)	
Fallo indicación del sector total $-2 \leq L \leq 2$ mm (µm)	(0,2 + 6 L) (L en mm)		(0,4 + 6 L) (L en mm)		• Total $-0{,}3 \leq L \leq 0{,}3$ mm (0,1 + 90 L3) (L en mm)			(0,4 + 6 L) (L en mm)		(0,4 + 6 L) (L en mm)						(0,7 + 6 L) (L en mm)	
Campo temperatura de servicio	-10 hasta + 65°C		-10 hasta + 65°C		-10 hasta +50°C	-10 hasta + 65°C		+5 hasta + 65°C		+5 hasta + 65°C		-10 hasta + 65°C		+10 hasta + 40°C		-10 hasta + 65°C	

33116

Palpadores de medición electrónicos IP 65

Modelo
Palpador de medición semipuente con 2 bobinas de inducción, tipo de construcción robusto. **Tipo de protección IP 65.** Poco sensible contra oscilaciones de la temperatura e influencias electromagnéticas perturbadoras, espigas en guía esférica, puntas de medición intercambiables con bola de metal duro Ø 3 mm, vástago cilíndrio, pulido y cromado Ø 8 mm (h 6). Producto made in Swiss Suministro en estuche incl. llave de montaje e **informe de ensayo con declaración de conformidad.**
Nota:
Tipo GT 21 HP y tipo GT 22 HP en modelo de alta precisión o con otra fuerza aplicada a la medición (ver tabla resumen) así como palpador con 3 bobinas de inducción suministrables por pedido. Palpador de medición universal para dispositivos de medición múltiples, máquinas-herramienta y otros equipos como órgano de control In process (ver tabla resumen tipo FMS 100 y tipo FMS 102) suministrable por pedido. Indicadores ver N° Cat. 33119 - 33121.

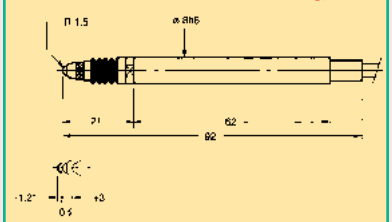
33116 101
GT 21
Salida de cable axial.

33116 102
GT 22
Salida de cable 90° acodada, elevación espiga por vacío.

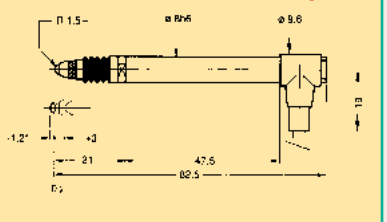
33116 103
GT 27
Salida de cable axial.
Con gran movimiento de recuperación.

33116 104
GT 28
Salida de cable de 90° acodada, elevación de la espiga por vacío con gran elevación de recuperación.

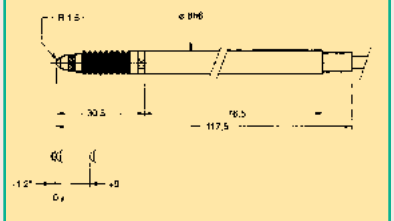
GT 21



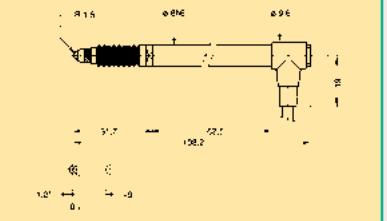
GT 22



GT 27



GT 28



Tipo	Campo de medición mm	Fuerza aplicada a la medición máx. N	33116 €	...
GT 21	4	0,63	368,00	101
GT 22	4	0,63	378,00	102
GT 27	10	0,63	425,00	103
GT 28	10	0,63	438,00	104

33117

Palpadores de medición electrónicos

Modelo
Palpador de medición semipuente con 2 bobinas de inducción, tipo de construcción robusto, poco sensible contra oscilaciones de la temperatura e influencias electromagnéticas perturbadoras, mango Ø 8 mm (h 6). Producto made in Swiss **Tipo de protección IP 65** (excepto tipo GT 31 = tipo de protección IP 40). Suministro en estuche incl. llave de montaje e **informe de ensayo con declaración de conformidad.**

Nota:
Indicadores ver N° Cat. 33119 - 33121.

33117 101
GT 31
Con palaca oscilable 180°, con protección antichoque, carcasa con listones cola de milano cromado mate, puntas de medición intercambiables con esfera de palpación de metal duro de Ø 2 mm.
Nota:
Modelos con otra fuerza aplicada a la medición y accesorios suministrables por pedido.

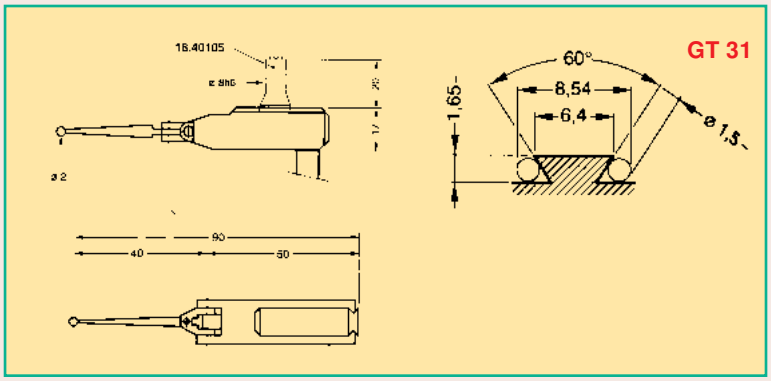
33117 102
GT 41 Palpador miniatura
Salida de cable axial.
Con esfera de palpación fija de Ø 1,5 mm de metal duro. **Incl. informe de comprobación.**

33117 103
GT 42 Palpador miniatura
Con esfera de palpación fija 1,5 mm de metal duro, salida de cable curvada 90°, elevación espiga de medición por vacío. **Incl. informe de comprobación.**

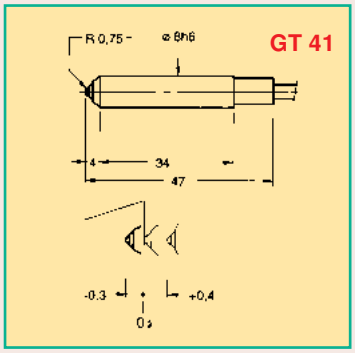
33117 104
GT 43 Palpador miniatura
Salida de cable axial.
Espiga de con guía deslizante, puntas de medición intercambiables con bola de metal duro Ø 2 mm. **Incl. informe de comprobación.**

33117 105
GT 44 Palpador miniatura
Ver tipo GT 43, pero con salida de cable de 90° acodada y elevación de la espiga mediante vacío. **Incl. informe de comprobación.**

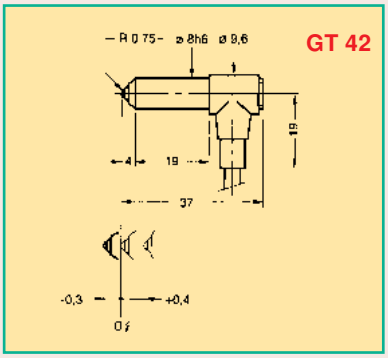
GT 31



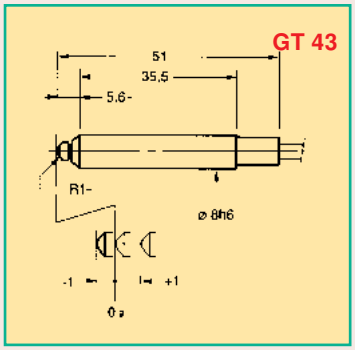
GT 41



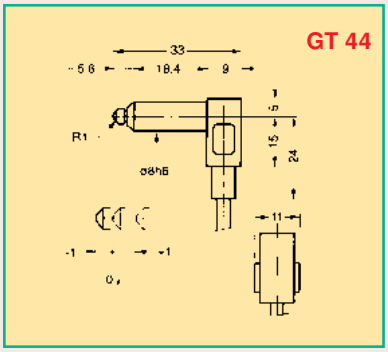
GT 42



GT 43



GT 44



tipo	Campo de medición mm	Fuerza aplicada a la medición máx. N	33117 €	...
GT 31	0,6	0,10	680,00	101
GT 41	0,6	0,63	419,00	102
GT 42	0,6	0,63	434,00	103
GT 43	2,0	0,40	384,00	104
GT 44	2,0	0,40	390,00	105

33118 Palpadores de medición electrónicos IP 65

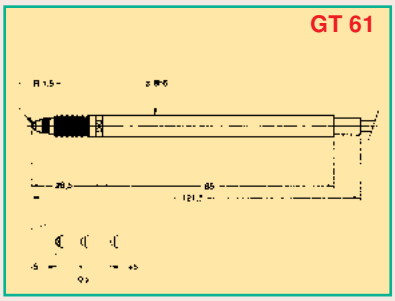
Modelo
Palpador de medción de semipuente con 2 bobinas de inducción, tipo de construción robusta. **Tipo de protección IP 65.** Resistente a las oscilaciones de temperatura e influencias electromagnéticas molestas. Producto made in Swiss. Suminsitro en estuche incl. llave de montaje e **informe de comprobacion con declaración de conformidad.**

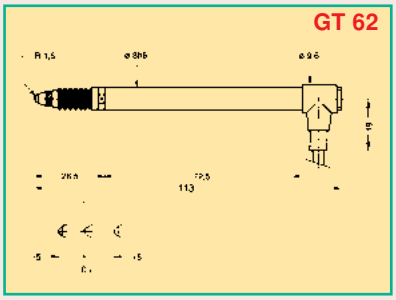
Nota:
Indicadores ver N° Cat 33119 - 33121.

33118 104
GT 61
Salidad de cable axial.
Con gran juego de medición, espiga con guía esférica, puntas de medición intercambiables con esfera de metal duro de Ø 3 mm, vástago cilíndrico pulido y cromado de Ø 8 mm (6 h).

33118 105
GT 62
Ver tipo GT 61, pero con salida de cable de 90° acodada y elevación de la espiga mediante vacío.

Nota:
Con menor fuerza aplicada a la medición suministrable por pepido.





tipo	Campo de medición mm	Fuerza aplicada a la medición máx. N	33118 €	...
GT 61	10	0,90	509,00	104
GT 62	10	0,90	525,00	105

33119 Unidad indicadora digital TESATRONIC® TT 10

Modelo
Aparato de medir longitudes autónomo, independiente de la red. Manipulación segura gracias al sencillo funcionamiento por teclas e indicación clara. Indicador de cifras y escala combinado, p. ej. para dimensiones estáticas o dinámicas. Campo indicativo LC de gran contraste sin indicador mecánico. De esta forma se consigue la máxima precisión de repetición y error de histéresis despreciable. **3 campos de medición:** +/- 5 µm, +/- 50 µm y +/- 500 µm con **valor de división en escala y en cifras de 0,1 µm, 1 µm ó. 10 µm.** Campos de medición conmutables mm/ pulgada. Campo de medición seleccionable manualmente o de conmutación automática de conformidad con el tamaño del valor de medición (AUTO RANGE). Ampliación transitoria de la señal de medición (función ZOOM con factor x5), p.ej. para el ajuste sencillo del indicador. Ajuste cómodo del indicador al punto cero pulsando brevemente la tecla pertinente. Se pueden conmutar los símbolos + y –. Los patrones pueden sobreponerse para clasificar los valores de medición. 1 entrada de la señal de medición o palpador de medición longitudinal conectable. Salida digital **RS 232** compatible para la conexión directa (sin interfaz) en el ordenador, etc. Transmisión de datos segura contra interferencias con acoplamiento opto. Abastecimiento energético mediante 3 pilas habituales. Dotado con número de fabricación individual. **Modelo según DIN 32 876-1.** Suministro en embalaje para transporte incl. 3 pilas, 1 plantilla, instrucciones para el uso y **declaración de conformidad.**

Aplicación
Medidor para la punta de medición móvil. Ideal para mediciones en placas de prueba con roca dura en sectores de acabados, en máquinas, etc.

Nota:
Palpadores de medición electrónicos ver N° Cat. 33115 - 33118.
Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.
Cable de unión y datos técnicos detallados suministrables por pedido.

RS 232 C	33119 €	...
x	1.099,00	101

33121 Unidades de indicación digital TESATRONIC® TT 20/60

Nota:
Palpadores de medición electrónicos ver N° Cat. 33115 - 33118. Cable de unión ver Nº Cat. 35200.
Informaciones detalladas del producto suministrables por pedido.

33121 201
TT20
Modelo
Con una entrada y salida Opto RS 232. 2 entradas de palpador de medición de semipuente inductivas, indicador de cifras (6 dígitos) e indicador de escala. **7 campos de medición métricos y de pulgadas: +/- 5000 µm hasta +/- 5 µm / +/- .2 in hasta +/- .0002 in.** Función adicional: Conmutación automática del campo de medición con dependencia del tamaño del valor de medición indicado. Funciones de medición +/- A +/- B, ajuste del indicador mediante ajustador del punto cero separado para cada canal de medición, medición directa o en pasos mediante las funciones HOLD, mediciones con y sin clasificación del valor de medición, especificación de los valores límite mediante el teclado, indicador de la pertenencia de clases del valor de medición mediante 3 diodos luminosos, selección entre medición de interiores y de exteriores, señales de salida de la clase del valor de medición mediante relé, abastecimiento energético mediante adaptador a la red 7,3 V, carcasa apilable con pies anteriores abatibles hacia atrás para inclinar la carcasa en 2 niveles, **tipo de protección (CEI/IEC 524): IP 54** (sólo en la parte frontal), aparato de medición fabricado según las normas CE.
Aplicación
Para mediciones individuales y para mediciones diferenciales y aditivas.

33121 202
TT60
Modelo
Adicionalmente: memorización del valor de medición, medición dinámica (número de mediciones por canal > 100/s, medición simultánea de ambos canales), salidas seleccionables para 5, 10, 20 o 40 clases de calidad, salida análoga +/-2 V y +/-10 V (seleccionable) para la conexión de un marcador o indicador separado.

Tipo	Opto RS 232	33121 €	...
TT20	x	1.255,00	201
TT60	x	1.744,00	202

33121 201

33121 202

33120 Interfaces SINGLE IND-4/IND-8

STEINWALD datentechnik

33120 101-102
Modelo
Recogida de datos online para mediciones de varias cifras. DC-HI-NET SINGLE IND-4/IND-8 son interfaces con inteligencia propia unidos al ordenador mediante interfaces de serie. Seguros contra perturbaciones, fáciles de instalar, con bloque de alimentación integrado, en carcasa de metal fuerte.
Con 4 u 9 entradas para palpadores de medición inductivos en el modelo de semipuente (comparación TESA y compatible).
Funciones:
- transmisión de valores de las mediciones actuales,
- cálculo dinámico y transmisión online de MIN/MAX y diferencias,
- enlace de canal dinámico directamente en el interface (opción),
- aceptación de valores de medición sincronizados mediante el interruptor de pie o de mano o contacto de cierre sin potencial.

Datos técnicos:
(según el palpador):
- Resolución: 0,001 mm
  Exactitud +/-0,002 mm
  con recorrido de medición de +/-1 mm,

Suministro en embalaje de transporte, incl. cable para la red y manual de instrucciones para el uso.

Nota:
Cable de unión (medio de medición al interface) ver N° Cat. 35200.

33120 101
SINGLE IND-4
Modelo
Interface cuádruple con 4 entradas de palpadores de medición.
Dimensiones de la carcasa (A x H x P) 121 x 62 x 285 mm.

33120 102
SINGLE IND-8
Modelo
Interface óctuple con 8 entradas de palpadores de medición. Dimensiones de la carcasa (A x H x P) 121 x 91 x 285 mm.

33120 103
Interruptor de pie
Aplicación
Para el desencadenamiento de datos con el pie.

33120 104
Interruptor de mano
Aplicación
Para el desencadenamiento de datos con la mano.

33120 105
Cable de toma de datos
Aplicación
Para el desencadenamiento de datos con interruptor libre de potencial.

33120 106
Cable de unión
Aplicación
Cable al PC por interface de serie (9 polos, D-Sub).

33120 107
Software de recogida de datos
MessBase plus
Aplicación
Para recoger los valores de medición directamente en Microsoft-Excel.
Funciones:
- indicador de los valores de medición online gráficos y numéricos,
- elaboración de desarrollos de medición,
- indicador online de características dinámicas como MIN/MAX/DIF y características enlazadas al interface,
- enlace de cable.

Suministro como CD, manual en formato de archivo.

33120 101

33120 102

33120 103

33120 104

33120 105

33120 106

	33120 €	...
SINGLE IND-4	1.292,00	101
SINGLE IND-8	1.436,00	102
interruptor de pie	116,80	103
interruptor de mano	83,20	104
cable de toma de dalos	41,70	105
cable de unión	66,50	106
software	649,00	107

33123

Sondas de medición digitales serie DK

SONY

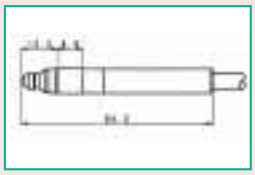
Modelo
Palpadores de medición para unidades de indicación LT30-Serie. **Resolución máx. hasta 0,1 µm.** exactitud de medición +/- 0,5 µm. velocidad máx. del proceso 42 m/min. longitud del cable 2 m. Husillo y guía del husillo hermética al polvo. Los cojinetes de bolas de precisión lineal y los husillos reforzados garantizan una marcha suave y una duración especialmente larga, incluso bajo condiciones de utilización extremas.

Aplicación
Las reducidas dimensiones constructivas permiten una integración sencilla en dispositivos e instrumentos de medición, o máquinas-herramienta. También para efectuar mediciones durante la mecanización.

Nota:
Unidades de indicación compatibles serie LT30 *ver N° Cat. 33130, palpador especial ver N° Cat. 33114. Palpador DG-Bxx M/E con salida directa TTL-line driver (RS 422) suministrables por pedido.*

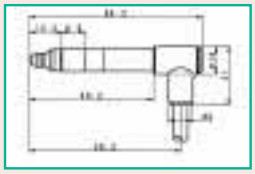
NUEVO

33123 201



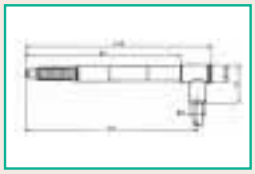
33123 203

33123 202

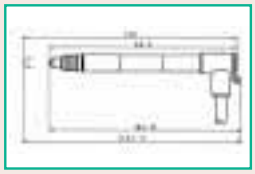


33123 203

33123 204



33123 205



Tipo	Campo de medición mm	Fuerza aplicada a la medición N	Dimensiones H x Ø	Peso g	33123 €	...
DK 802 R	2	0,4 +/- 0,25	64 x 8	20	713,00	201
DK 802 LR	2	0,4 +/- 0,25	64 x 8	20	759,00	202
DK 812 R	12	0,4 +/- 0,25	105 x 8	30	949,00	203
DK 812 LR	12	0,4 +/- 0,25	105 x 8	30	969,00	204
DK 812 VR	12	0,4 +/- 0,25	105 x 8	30	1.023,00	205

33125

Sondas de medición digitales serie DG

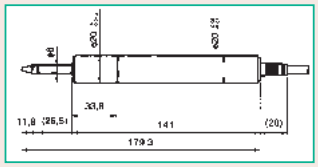
SONY

Modelo
Palpador de medición con unidad de indicación de la serie LT20. **Resolución máx. hasta 0,5 µm.** Gran exactitud de medida en toda la longitud. Velocidad de proceso máx. 60 m/min. longitud del cable 5 m. Gracias a la aplicación de juntas tóricas y sellados en Y completamente insensible al polvo, el aceite y el agua.

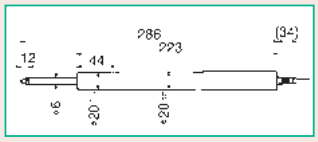
Aplicación
Gracias a sus dimensiones compactas y a su robustez, ideal para montar en máquinas y equipos de medición. Si se utiliza el elevador neumático DZ174 (adquirible opcionalmente), muy apropiado para el registro de valores de medición automáticos.

Nota:
Unidades de indicación compatibles ***serie LT20*** *ver N° Cat. 33131, palpador especial ver N° Cat. 33114. Palpador DG-Bxx M/E con salida directa TTL-line driver (RS 422) suministrable por pedido.*

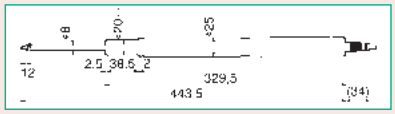
33125 101



33125 102



33125 103



Tipo	Campo de medición mm	Exactitud µm	Retorno resorte	Dimensiones H x Ø	Peso kg	33125 €	...
DG-25 BP	25	+/- 1	x	179,3 x 20	0,60	942,00	101
DG-50 BP	50	+/- 1	x	286,0 x 20	0,75	1.041,00	102
DG-100 BP	100	+/- 2	x	443,0 x 20	1,00	1.458,00	103

33135 Sondas de medición digitales serie DT

SONY

Modelo
Palpador de medición para la unidad de indicación de la serie LT10. **Resolución 5 µm,** exactitud +/- 5 µm. Velocidad de proceso máx. 60 m/-min. Punta de palpación con esfera de acero de 3 mm Ø. Longitud del cable 2 m.

Aplicación
Gracias a sus dimensiones compactas y a su robustez, ideal para montar en equipos de medición de máquinas. Si se utiliza el elevador neumático DZ176 (adquirible opcionalmente sólo para DT12), muy apropiado para el registro de valores de medición automáticos. DT32PV con elevador integrado suministrable por pedido.

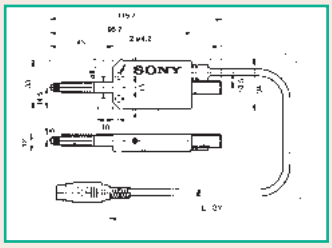
Nota:
Unidades de indicación compatibles ***serie LT10*** *ver N° Cat. 33136. Palpador especial ver N° Cat. 33114. Adaptador MT11 para la salida directa TTL line driver (RS 422) suministrable por pedido.*

33135 101
DT12N
Fuerza aplicada a la medición. descendente 0,9 +/- 0,5 N, lateral 0,8 +/- 0,5 N, ascendente 0,7 +/- 0,5 N.

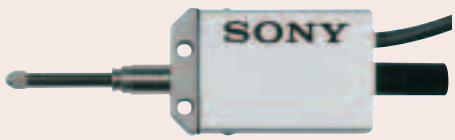
33135 102
DT12P
Fuerza aplicada a la medición. Todas direcciones 1,7 N o menor. **Muy resistente contra las influencias ambientales: Equivalente a IP64.**

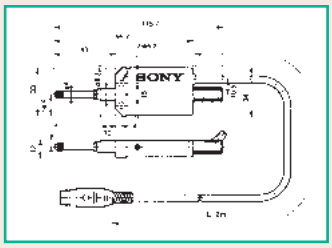
33135 123
DT32N
Fuerza aplicada a la medición. descendente 1,1 +/- 0,8 N, lateral 1,3 +/- 0,8 N, ascendente 0,5 +/- 0,8 N.

33135 104
DT32P
Fuerza aplicada a la medición. Todas direcciones 2,9N o menor. **Muy resistente contra las influencias ambientales: Equivalente a IP64.**



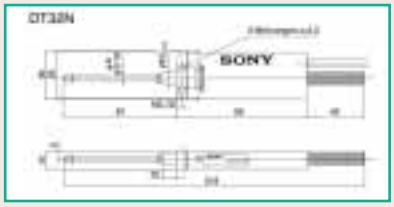
33135 101



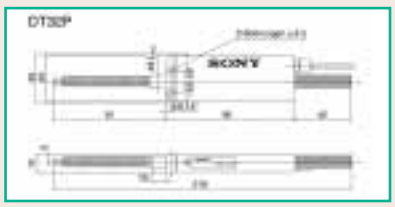


33135 102

33135 103



33135 104



Tipo	Campo de medición mm	Dimensiones P x A x L	Peso g	33135 €	...
DT12N	12	12 x 33 x 114	75	279,30	101
DT12P	12	12 x 33 x 114	80	329,00	102
DT32N	32	12 x 35 x 218	120	475,00	103
DT32P	32	12 x 35 x 218	120	527,00	104

33130 Unidades de indicación digital serie LT30

SONY

Modelo
1 ó 2 indicaciones del canal para sondas de medición de la serie SONY DK. **Resolución de la indicación seleccionable entre 0,01 / 0,005 / 0,001/ 0,0005 / 0,0001 mm.** Forma de construcción compacta, tamaño estándar DIN 72 x 72 mm. Indicador LC de 6 cifras con iluminación de fondo e indicación del tipo de servicio. Tensión de servicio 12V hasta 24V de corriente continua.

Funciones de medición:
Valor actual, valor máx/mín. y cumbre/cumbre.

Función de compensador
para la valoración buena-mala con indicación del valor límite superior e inferior.

La valoración buena-mala se produce por el indicador LED y las salidas de conmutación Open Collector. Preset y reset mediante la entrada en el teclado o entradas de conmutación. Entrada de conmutación para nuevo arranque (reset valor máx./mín) y función de mantenimiento del valor. Velocidad de reaccion máx. 60 m/min. Alarma al sobrepasar la velocidad de reaccion máx. o separación de la unidad de medición.

Memoria de datos: Resolución, sentido de la medición, valores de ajuste del comparador, valor de preajuste, modo de medición. Suministro sin sondas de medición.

Aplicación
Sorteado y clasificación de componentes, registro automático de valores de medición y valoraciones.

Nota:
Sondas de medición serie DK compatibles ver N° Cat. 33123.

33130 101
LT30-1G
Entrada de las sondas de medición de 1 canal.

33131 102
LT30-1GC
Entrada de las sondas de medición de 1 canal, entradas externas y salida de datos RS 232 C. Adicionalmente con memoria de datos de los parámetros de conmutación.

33131 103
LT30-2G
Entrada de las sondas de medición de 2 canales. Adicionalmente con funciones de cálculo ADD/SUB de 2 ejes: A+B, A-B, B-A.

33131 104
LT30-2GC
Entrada de las sondas de medición de 2 canales, entradas externas y **salida de datos RS 232** C. Adicionalmente con memoria de los parámetros de comunicación y funciones de cálculo ADD/SUB de 2 ejes: A+B, A-B, B-A.

33130

Tipo	RS 232 C	33130 €	...
LT30-1G	-	567,00	101
LT30-1GC	x	811,00	102
LT30-2G	-	844,00	103
LT30-2GC	x	1.179,00	104

33131

Unidades de indicación digitales LT20 - Serie

SONY

Modelo
1 ó 2 indicaciones del canal para sondas de medición de la serie SONY DG. **Resolución de la indicación seleccionable entre 0,01/ 0,005/ 0,001/ 0,0005 mm.** Forma de construcción compacta, tamaño estándar DIN 72 x 72 mm. Indicador LC de 6 cifras con iluminación de fondo e indicación del tipo de servicio. Tensión de servicio 2 V hasta 24 V de corriente continua.
Funciones de medición: Valor actual, valor máx/mín. y cumbre/cumbre.
Función de compensador para la valoración buena-mala con indicación del valor límite superior e inferior. La valoración buena-mala se produce por el indicador LED y las salidas de conmutación Open Collector. Preset y reset mediante la entrada en el teclado o entradas de conmutación. Entrada de conmutación para nuevo arranque (reset valor máx./mín) y función de mantenimiento del valor. Velocidad de reaccion máx. 60m/min. Alarma al sobrepasar la velocidad de reaccion máx. o separación de la unidad de medición.
Memoria de datos: Resolución, sentido de la medición, valores de ajuste del comparador, valor de preajuste, modo de medición.
Suministro **sin** sondas de medición.
Aplicación
Sorteado y clasificación de componentes, registro automático de valores de medición y valoraciones.
Nota:
Sondas de medición serie DG compatibles ver N° Cat. 33125.

33131 101
LT20-101
Entrada de las sondas de medición de 1 canal.

33131 102
LT20-101C
Entrada de las sondas de medición de 1 canal, entradas externas y **salida de datos RS 232 C.** Adicionalmente con memoria de datos de los parámetros de conmutación.

33131 103
LT20-201
Entrada de las sondas de medición de 2 canales. Adicionalmente con funciones de cál culo ADD/SUB de 2 ejes: A+B, A-B, B-A.

33131 104
LT20-201C
Entrada de las sondas de medición de 2 canales, entradas externas y **salida de datos RS 232 C.** Adicionalmente con memoria de los parámetros de comunicación y funciones de cálculo ADD/SUB de 2 ejes: A+B, A-B, B-A.

33131

Tipo	RS 232 C	33131 €	...
LT20-101	–	562,00	101
LT20-101C	x	818,00	102
LT20-201	–	841,00	103
LT20-201C	x	1.205,00	104

33136

Unidades de indicación digitales serie LT10

SONY

Modelo
1 ó 2 indicaciones del canal para sondas de medición de la serie SONY DT 12. **Resolución de la indicación seleccionable entre 0,010,005 mm.** Forma de construcción compacta, tamaño estándar DIN 72 x 72 mm. Indicador LC de 5 cifras con iluminación de fondo e indicación del tipo de servicio. Tensión de servicio 12 V hasta 24 V de corriente continua.
Funciones de medición: Valor actual, valor máx/mín. y cumbre/cumbre. **Función de compensador** para la valoración buena-mala con indicación del valor límite superior e inferior. La valoración buena-mala se produce por el indicador LED y las salidas de conmutación Open Collector. Preset y reset mediante la entrada en el teclado o entradas de conmutación. Entrada de conmutación para nuevo arranque (reset valor máx./mín) y función de mantenimiento del valor. Velocidad de reaccion máx. 60 m/min. Alarma al sobrepasar la velocidad de reaccion máx. o separación de la unidad de medición.
Memoria de datos: Resolución, sentido de la medición, valores de ajuste del comparador, valor de preajuste, modo de medición.
Suministro **sin** sondas de medición.

Aplicación
Medir, sortear y clasificar componentes, finalidad de aplicación principal es la recogida de valores automática y la valoración en dispositivos y máquinas p. ej. cadenas de fabricación.

Nota:
Sondas de medición *compatibles* ***DT 12 y DT 32*** *ver N° Cat. 33135.*
Bloque de alimentación ver N° Cat. 33142.

33136 101
LT10-105
Entrada de las sondas de medición de 1 canal.

33136 102
LT10-105C
Entrada de las sondas de medición de 1 canal, entradas externas y **salida de datos RS 232 C.**

33136 103
LT10-205
Entrada de sondas de medición de 2 canales. Adicionalmente con funciones de cálculo ADD/SUB de 2 ejes: A+B, A-B, B-A.

33136 104
LT10-205C
Entrada de las sondas de medición de 2 canales, entradas externas y **salida de datos RS 232 C.** Adicionalmente con funciones de cálculo ADD/SUB de 2 ejes: A+B, A-B, B-A.

33136

Tipo	RS 232 C	33136 ... €	
LT10-105	–	458,00	101
LT10-105C	x	670,00	102
LT10-205	–	717,00	103
LT10-205C	x	1.028,00	104

33142

Bloque de alimentación para la serie LT10

SONY

Aplicación
Para unidades de indicación digital de la serie LT10 N° Cat. 33136.

Nota:
Otros accesorios suministrables por pedido.

33142

33142 €	...
40,70	101

33230 Medidores de profundidad con reloj comparador

Modelo
Completo con reloj comparador especial y puente para medir profundidades. Taladro de alojamiento para reloj comparador 8 H7. Puente para calibres pavonado, superficie de apoyo templada, pulida y bruñida fina. Lisura según DIN 876/0.
Suministro en estuche.

Aplicación.
Para comprobar las profundidades de taladros básicos (agujeros ciegos), fresados y ranuras de todo tipo, p. ej. mediciones de grabados con palpadores puntiagudos (N° Cat. 33114 101).

Campo de medición mm	Lectura mm	Fuerza aplicada a la medición N	Superficie de apoyo mm	33230 €	...
10	0,01	1,2	80 x 16	154,50	101

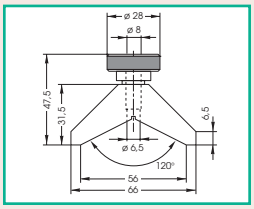
33236 Puentes de medición de profundidades, sueltos

33236 201
Modelo
Con superficies de medición ordenadas prismáticamente. Ángulo de apertura de la superficie de medición 120°, puente de medición de acero templado, cromado mate, superficie de medición bruñida fina, 16 mm de ancho, alojamiento con dispositivo de fijación para **Ø 8 h6.**

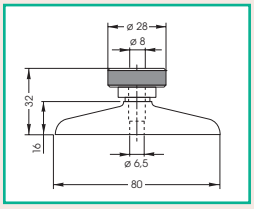
Aplicación
Para mediciones de profundidad de chaveteros en árboles cilíndricos de 0 a 100 mm Ø, excentricidades, etc.

33236 202 - 203
Modelo
Con superficie de medición lisa.
Taladro de alojamiento para reloj comparador 8 H7. Puente para calibres pavonado, superficie de apoyo templada, pulida y bruñida fina. Lisura según DIN 876/0.

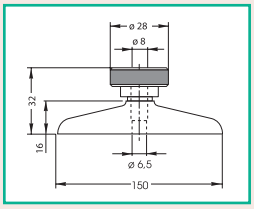
33236 201



33236 202



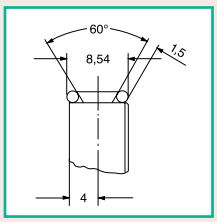
33236 203

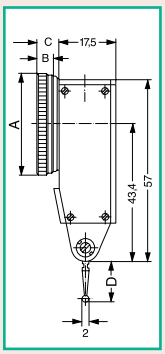


Superficies de medición	33236 €	...
prismática	242,10	201
plana	65,90	202
plana	105,20	203

33246 Medidores de palanca sensitiva con palpador de metal duro intercambiable

Ejecución estándar
Modelo
Exactitud de medición según DIN 2270. Sentido de giro de las agujas igual al del reloj con conmutación automática del mismo. Carcasa con tres guías de cola de milano fresadas para una tensión segura y como seguro adicional contra desperfectos, con cromado duro. Mecanismo de medición en cojinete de rubí resistente contra golpes, escala graduada girable en el anillo exterior perfilado **con palpador intercambiable de Ø 2 mm de metal duro.** Suministro en estuche con Ø vástago de fijación de 8 mm h 6 y llave para intercambiar las puntas de medición.

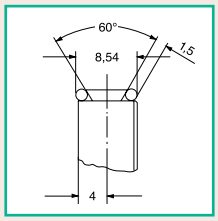


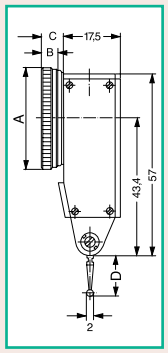


Campo de medición mm	Lectura mm	División de la escala mm	A mm	B mm	C mm	D mm	33246 €	...
0,8	0,01	0-40-0	32	5,6	12	12	98,30	101
0,8	0,01	0-40-0	40	6,0	12	12	100,40	102
0,5	0,01	0-25-0	32	5,6	35	35	122,70	103
0,5	0,01	0-25-0	40	6,0	35	35	124,80	104
0,2	0,002	0-100-0	32	5,6	12	12	121,70	105
0,2	0,002	0-100-0	40	6,0	12	12	115,20	106

33247 Medidores de palanca sensitiva con palpador de rubí intercambiable

Ejecución estándar
Modelo
Ver N° Cat. 33246, pero **con palpadores de medición de rubí intercambiables Ø 2 mm.**



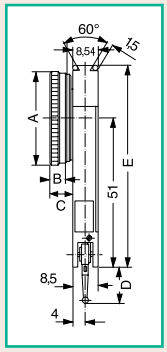


33247

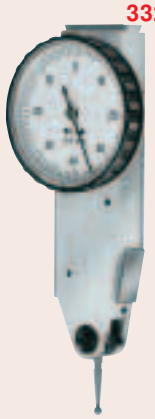
Campo de medición mm	Lectura mm	División la escala mm	A mm	B mm	C mm	D mm	33247 €	...
0,8	0,01	0-40-0	32	5,6	7,1	12	**98,30**	101
0,2	0,002	0-100-0	40	6,0	7,5	12	**117,80**	102

33248 Medidores de palanca sensitiva con palpador de metal duro intercambiable

Ejecución en paralelo
Modelo
Ver N° Cat. 33246, pero con la esfera dispuesta lateralmente en la carcasa.



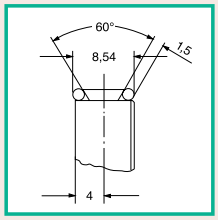
33248

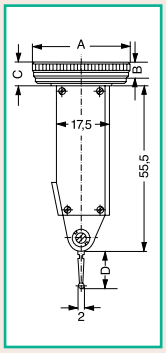


Campo de medición mm	Lectura mm	División escala mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	33248 €	...
0,8	0,01	0-40-0	32	5,6	7,7	12	69,5	**116,80**	101
0,8	0,02	0-100-0	40	6,0	8,1	35	73,5	**157,20**	102
0,2	0,002	0-100-0	32	5,6	7,7	12	69,5	**130,70**	103

33249 Medidores de palanca sensitiva con palpador de metal duro intercambiable

Ejecución vertical
Modelo
Ver N° Cat. 33246, pero la esfera de cifras está dispuesta ortoqoualmente al eje de la cacasa.





33249

Campo de medición mm	Lectura mm	División la escala mm	A mm	B mm	C mm	D mm	33249 €	...
0,8	0,01	0-40-0	32	5,6	7,5	12	**116,20**	101
0,5	0,01	0-25-0	32	5,6	7,5	35	**136,70**	102
0,2	0,002	0-100-0	40	6,0	7,9	12	**134,50**	103

33253 Palpadores para medidores de palanca sensitiva

Modelo
Rosca M 1,6.

Aplicación
Para medidores de palanca sensitiva **HHW** N° Cat. 33246 hasta 33249.

33253 204

33253 205

33253 206

Ø esfera palpación mm	Longitud punta de medición mm	Esfera de palpación de	33253 €	...
1	12	metal duro	**21,80**	201
2	12	metal duro	**14,20**	202
3	12	metal duro	**21,80**	203
1	35	metal duro	**21,80**	204
2	35	metal duro	**21,80**	205
3	35	metal duro	**21,80**	206
2	12	rubí	**25,70**	207

33255 Accesorios para medidores de palanca sensitiva

HW

33255 101 - 102
Vástagos de fijación
Con fijación cola de milano.

33255 103
Fijación
cilíndrica, con espigas de amarre Ø 5,6 mm.

33255 104
Fijación
Cuadrada, 13 x 6 x 50 mm, con espigas de amarre de 5,6 mm de Ø.

33255 105
Soporte
Corto, orientable, con vástago cilíndrico y fijación cola de milano.

33255 106
Soporte
Largo, orientable, con vástago cilíndrico y fijación cola de milano.

33255 107
Soporte angular
Vástago cilíndrico, taladro de alojamiento Ø 8 mm.

33255 108
Estribo de centraje
Vástago cilíndrico con punto de amarre para Ø vástago de fijación de 4 mm y cola de milano.

33255 109
Brida de ballesta para fijación doble
Con punto de amarre y cola de milano.

33255 110
Llave.
Para puntas de medición.

33255 111
Manguito reductor
Para N° Cat. 33260 de 4 mm de Ø a 8 mm de Ø del vástago tensor.

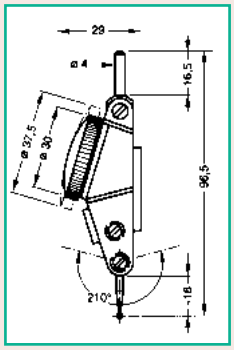
	Ø mm	Longitud mm	33255 €	...
Vástago de fijación	4,0	–	16,20	101
Vástago de fijación	8,0	–	16,20	102
Vástagao tensor	8,0	80	28,80	103
Vástagao tensor	–	50	28,80	104
Soporte	8,0	25	51,60	105
Soporte	8,0	90	55,70	106
Soporte angular	8,0	25	51,60	107
Estribo de centraje	8,0	25	41,60	108
Brida de fijación doble	5,6	–	34,20	109
Llave	–	–	1,77	110
Manguito reductor	4/8	–	16,10	111

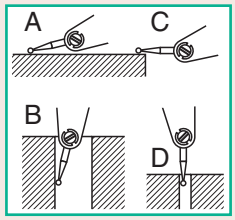
33260 Medidores de palanca sensitiva con gran campo de medición

Interapid SWITZERLAND

Modelo
Medir en 2 sentidos gracias a la conmutación automática del mecanismo de medición. Lectura segura por la permanencia del sentido de la marcha de la aguja y por disponer de otra aguja adicional. Esfera graduada girable. Carcasa de metal monobloque, robusta, con 3 listones de cola de milano fresadas y un vástago de fijación adicional, montado fijamente y orientable con un Ø de 4 mm. Resistente a los campos magnéticos. Mecanismo de medición de precisión con 7 cojinetes de rubí. Sistema de palanca con cojinetes esféricos y un campo de orientación de la punta de medición de 210°. Acoplamiento por fricción para proteger contra sobrecarga. **Fuerza aplicada a la medición 0,12 N (0,01 mm) ó 0,25 N (0,002 mm).** Suministro incl. 1 punta de medición de metal duro Ø 2 mm **(Rosca de conexión de M 1,7),** 1 llave y **declaración de conformidad.**

Nota:
Con un ángulo de incidencia de la punta de medición de 12º no hay que hacer correcciones, es decir, el valor de corrección es 0: Con un ángulo de incidencia de 12° de la punta de medición respecto a la superficie de la pieza de trabajo, el valor de la medición es correcto (ilust. A y B). Para el resto de ángulos de incidencia, inclusive la posición paralela, se han de corregir los valores obtenidos de la punta respecto a la pieza de trabajo (ilust. C y D) (Ver instrucciones para el uso).





33260

Campo de medición mm	Ø carcasa mm	Lectura mm	División escala mm	Longitud punta de medición mm	33260 €	...
1,6	30,0	0,01	0-40-0	16,5	306,00	201
1,6	37,5	0,01	0-40-0	16,5	308,00	202
0,4	30,0	0,002	0-10-0	15,2	379,00	203
0,4	37,5	0,002	0-10-0	15,2	384,00	204

33265 Medidores de palanca sensitiva digitales IP 65

sylvac

Modelo
Aislado según el **tipo de protección IP 65** contra polvo, partículas de metal, agua de salpicaduras y aceite. Sistema de medición inductivo (patentado). **Interface RS 232.** Reproducibilidad 0,001 mm (+/- 2 s), límite de error 0,01 mm, indicación digital y análoga, guía de cola de milano, vástago de fijación Ø 8 mm h 6.

Modo de fijación: Normal, MIN, MAX, MAX-MIN. Desconexión automática, pila 3 V, tipo CR 2032. Swiss made.

33265 201
Palpador estándar, **corto,** 12,5 mm, con bola de metal duro Ø 2 mm.

33265 202
Palpador estándar, **largo,** 36,5 mm, con bola de metal duro Ø 2 mm.
Nota:
Cable de unión ver N° Cat. 35200 204.
Compatible con todos los accesorios TESATAST.

33265

Campo de medición mm	Long. cifras mm	palpador med. mm	Fuerza aplicada a la medición (+/-15%) N	33265 €	...
0,8	0,01	12,5	0,13	263,70	100
0,8	0,001	12,5	0,13	377,00	101
0,5	0,001	36,5	0,07	425,00	102
–	–	12,5	–	24,30	201
–	–	36,5	–	32,30	202

33300

Calibradores de espesores

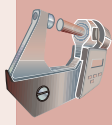
Modelo
Con dispositivo de elevación, por lo que la presión de apriete es independiente del usuario. Estribo manejable de poco peso. La puntas de medición pueden cambiarse por puntas especiales de otros diámetros. Junto con el estribo de posicionado, suministrable por pedido, estos aparatos portátiles se convierten en aparatos de sobremesa de forma sencilla y rápida.

33300 102

Nota:
Palpador especial ver N° Cat. 33114.
Comparadores de repuesto suministrables por pedido.

33300 101

33300 102



Lectura mm	Campo de medición mm	Prof.estribo mm	Punta de medición Ø mm	Presión N	Indicación	33300 €	...
0,01	10	50	10 flach	0,8	analog	**143,50**	101
0,01	25	100	10 flach	0,8	digital	**727,00**	102

33413

Calibradores rápidos para exterior análogos/digitales

Kroeplin

Modelo
Calibradores rápidos para exterior con **indicación análoga y digital. Protección contra el polvo y el agua de salpicaduras según IP 63,** apropiado para taller. Programas y contactos de medición específicos para la aplicación. Programa de medición absoluta y relativa. Indicación en rojo / verde en mediciones de tolerancias. Conmutación de mm a pulgadas, servicio de pilas automático (1,5 V Mignon tipo AA), conversión del valor de paso de las cifras. Suministro con **certificado de calibrado de taller,** pila y instrucciones de servicio.

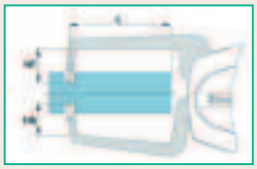
Aplicación
Para medir ranuras gruesas y exteriores.

Nota:
Pilas de repuesto, ver catálogo principal Nº 39900.
Tapa de interface con conexión USB o Mitutoyo ver N° Cat. 35200 205 - 206.

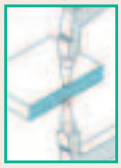
33413 103

Tipo	Campo de medición mm	Valor div. escala mm	Profundidad (L) máx. mm	Long. contacto medición HB/HF mm	Límite de error (Gm/Gt) mm	Reproducibiliad mm	Fuerza ap. med. incl. tolerancia N	Forma contacto med.	33413 €	...
B1 - 10	0 - 10,0	0,005	18	10 / 10	0,01 / 0,005	0,01	0,6 - 1,2	K Ø 1,5	**419,00**	101
B1 - 10T	0 - 10,0	0,005	18	12 / 8	0,01 / 0,005	0,01	0,6 - 1,2	T Ø 10	**419,00**	102
B2 - 20	0 - 20,0	0,01	50	15 / 15	0,02 / 0,01	0,01	0,7 - 1,3	K Ø 1,5	**419,00**	103
B2 - 20R	0 - 20,0	0,01	50	15 / 0,9	0,02 / 0,01	0,01	0,7 - 1,3	K Ø 1,5	**419,00**	104
B4 - 40	0 - 40,0	0,02	115	22 / 22	0,04 / 0,02	0,02	1,0 - 1,5	K Ø 3	**419,00**	105
B4 - 40R	0 - 40,0	0,02	115	22 / 1	0,04 / 0,02	0,02	1,0 - 1,5	K Ø 3	**419,00**	106
B4 - 40T	0 - 40,0	0,02	115	22 / 18	0,04 / 0,02	0,02	1,0 - 1,5	T Ø 50	**419,00**	107

Esfera Ø 1,5 mm



Esfera Ø 3,0 mm



Disco Ø 10 mm

Disco Ø 50 mm

33416

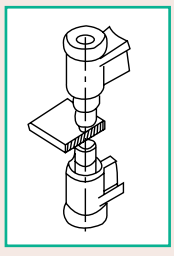
Calibradores rápidos para mediciones exteriores

Kroeplin

POCO 2K

Modelo
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro con Ø de 2,0 mm.** Longitud del contacto de medición: **5 mm.** Aparato de medición absoluta muy manejable con transmisión por hilos de acero para mayor precisión y duración. Escalas claras, de lectura sencilla, protegidas contra la suciedad y el agua de goteo. Suministro en caja de cartón estable con instrucciones de servicio.

Aplicación
Aparato de bolsillo de uso universal.



33416 402

Tipo	Campo de medición mm	División escala mm	Capacidad de reproducción mm	Profundidad de medición mm	33416 €	...
POCO 2K	0 - 10	0,1	0,05	36	**104,30**	402

33430 Calibradores rápidos para mediciones exteriores

Kræplin

Modelo
Aparato de medición absoluta manejable **con engranaje de cremallera** para mayor precisión y con una vida tres veces más larga. **50% mayor resolución** del indicador que en las generaciones anteriores. Capacidad de reproducción segura del indicador. Escalas y marcas de tolerancia claras y de lectura sencilla. Resistente a la suciedad y al agua de goteo.
Suministro en caja de cartón estable **con certificado de comprobación de taller inclusive** e instrucciones de servicio.

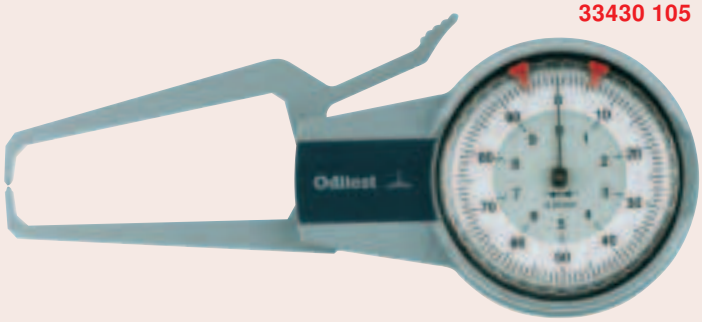
Aplicación
Para medir ranuras gruesas y exteriores.

33430 103
OD 0710S
Tipo de contacto de medición: **Filo R = 0,4 mm,**
Longitud contacto de medición: **8 mm.**

33430 104
OD 0710RS
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro Ø 1,5 mm y filo = 0,4 mm,**
longitud del contacto de medición: **móvil 8 mm, fijo 0,9 mm.**

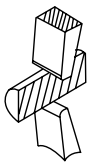
33430 105
OD 0710
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 1,5 mm de Ø,** longitud contacto de medición: **8 mm.**

33430 105

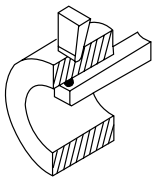


Tipo	Campo de medición mm	División escala mm	Capacidad de reproducción mm	Profundidad de medición mm	33430 €	...
OD 0710S	0 - 10	0,01	0,005	59	347,00	103
OD 0710RS	0 - 10	0,01	0,005	59	347,00	104
OD 0710	0 - 10	0,01	0,005	59	347,00	105

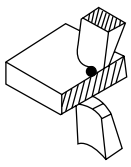
OD 0710S



OD 0710RS



OD 0710



33435 Calibradores rápidos para mediciones exteriores

Kræplin

Modelo
Aparato de medición absoluta con mecanismo de marcha amortiguado y transmisión por hilos de acero para mayor precisión y duración. Escalas claras y bien legibles, dos marcas de tolerancias de ajuste rápido, protegido contra la suciedad y el agua de goteo. Suministro en caja de cartón estable **con certificado de comprobación de taller inclusive** e instrucciones de servicio.

Aplicación
Para la aplicación en taller de mediciones exteriores.

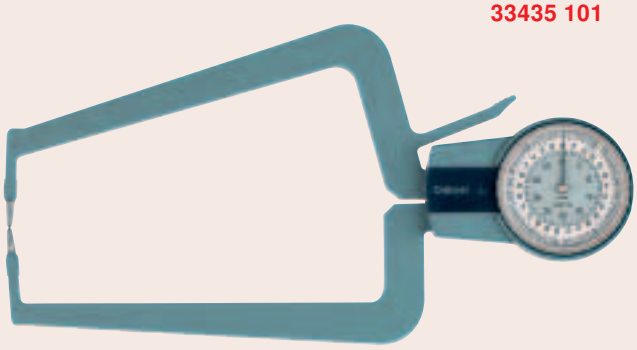
33435 101
OD 1020
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 1,5 mm de Ø,** longitud contacto de medición: **22 mm.**

33435 102
OD 1020R
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 1,5 mm de Ø,** longitud contacto de medición: **móvil 22 mm, fijo 2,3 mm.**

33435 103
OD 2050
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 2,0 mm de Ø,**
longitud del contacto de medición: **32 mm.**

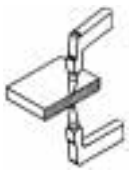
33435 104
OD 2050R
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 2,0 mm de Ø,** longitud del contacto de medición: **móvil 32 mm, fijo 1 mm.**

33435 101

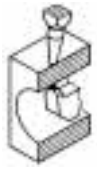


Tipo	Campo de medición mm	División escala mm	Capacidad de reproducción mm	Profundidad de medición mm	33435 €	...
OD 1020	0 - 20	0,01	0,01	80	378,00	101
OD 1020R	0 - 20	0,01	0,01	80	372,00	102
OD 2050	0 - 50	0,05	0,025	170	427,00	103
OD 2050R	0 - 50	0,05	0,025	170	427,00	104

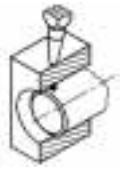
OD 1020/2050



OD 1020R



OD 2050R



33439

Calibradores rápidos para interior análogos/digitales

Kroeplin

Modelo

Calibradores rápidos para interior con **indicación análoga y digital. Protección contra el polvo y el agua de salpicaduras según IP 63,** apropiado para taller. Programas y contactos de medición específicos para la aplicación. Programa de medición absoluta y relativa. Indicación en rojo / verde en mediciones de tolerancias. Conmutación de mm a pulgadas, servicio de pilas automático (1,5 V Mignon tipo AA), conversión del valor de paso de las cifras. **Suministro con certificado de calibrado de taller,** pila y instrucciones de servicio.

Aplicación

Para taladros y mediciones de ranuras interiores.

Nota:

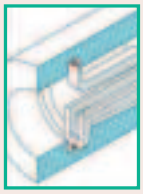
Pilas de repuesto, ver catálogo principal Nº 39900.
Tapa de interface con conexión USB o Mitutoyo ver N° Cat. 35200 205 - 206.

33439 103

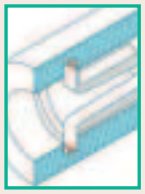
Filo R 0,1 mm

Esfera 1,0 mm

Esfera 0,6 mm



Esfera 1,0 mm
Esfera 1,5 mm
Esfera 2,0 mm



Tipo	Campo de medición mm	Valor div. escala mm	Prof.medic. (L) máx. mm	Profundidad/Ancho ranura (A/B) mm	Límite de error (Gm/Gt) mm	Reproducibilidad mm	Fuerza apl. med. incl. tolerancia N	Forma contacto medición	interior 33439 €	...
F1 - 02	2,5 - 12,5	0,005	10	0,7 / 0,6	0,01 / 0,005	0,01	0,7 - 1,20	Filo R 0,1	419,00	101
F2 - 05	5,0 - 25,0	0,01	29	2,2 / 1,8	0,02 / 0,01	0,02	0,9 - 1,40	K Ø 0,6	419,00	102
F2 - 10	10,0 - 30,0	0,01	49	4,0 / 2,0	0,02 / 0,01	0,01	0,9 - 1,40	K Ø 1	419,00	103
F2 - 20	20,0 - 40,0	0,01	53	4,0 / 2,0	0,02 / 0,01	0,01	1,1 - 1,70	K Ø 1	419,00	104
F2 - 30	30,0 - 50,0	0,01	54	7,5 / 4,0	0,02 / 0,01	0,01	1,1 - 1,70	K Ø 1	419,00	105
F2 - 40	40,0 - 60,0	0,01	54	7,5 / 4,0	0,02 / 0,01	0,01	1,1 - 1,70	K Ø 1	419,00	106
F2 - 50	50,0 - 70,0	0,01	54	7,5 / 4,0	0,02 / 0,01	0,01	1,1 - 1,70	K Ø 1	419,00	107
F2 - 60	60,0 - 80,0	0,01	54	7,5 / 4,0	0,02 / 0,01	0,01	1,1 - 1,70	K Ø 1	419,00	108
F2 - 70	70,0 - 90,0	0,01	54	7,5 / 4,0	0,02 / 0,01	0,01	1,1 - 1,70	K Ø 1	419,00	109
F4 - 15	15,0 - 55,0	0,02	114	4,5 / 2,5	0,04 / 0,02	0,02	1,2 - 1,70	K Ø 1,5	419,00	110
F4 - 35	35,0 - 75,0	0,02	114	8,0 / 4,0	0,04 / 0,02	0,02	1,3 - 1,87	K Ø 2	419,00	111
F4 - 55	55,0 - 95,0	0,02	114	8,0 / 4,0	0,04 / 0,02	0,02	1,3 - 1,87	K Ø 2	419,00	112
F4 - 75	75,0 - 115,0	0,02	114	8,0 / 4,0	0,04 / 0,02	0,02	1,3 - 1,87	K Ø 2	419,00	113
F4 - 95	95,0 - 135,0	0,02	114	8,0 / 4,0	0,04 / 0,02	0,02	1,3 - 1,87	K Ø 2	419,00	114

33449

Calibradores rápidos para mediciones interiores

Kroeplin

Modelo

Aparato de medición absoluta manejable **con engranaje de cremallera** para mayor precisión y con una vida tres veces más larga. **50% mayor resolución** del indicador que en las generaciones anteriores. Capacidad de reproducción segura del indicador. Escalas y marcas de tolerancia claras y de lectura sencilla. Resistente a la suciedad y al agua de goteo . Suministro en caja de cartón estable **con certificado de comprobación de taller inclusive** e instrucciones de servicio.

Aplicación

Para mediciones de ranuras y taladros.

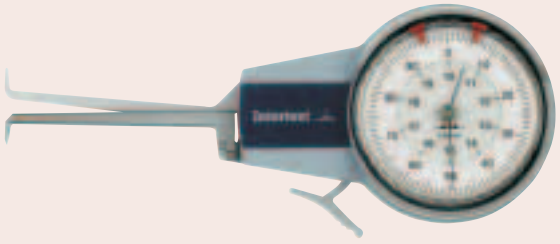
33449 101
ID 0302
Tipo de contacto de medición: **Filo R = 0,1 mm,** longitud del contacto de medición: **0,7 mm.**

33449 102
ID 0305
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 0,6 mm de Ø,** longitud del contacto de medición: **2,3 mm.**

33449 103
ID 0705
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 0,6 mm de Ø,** longitud del contacto de medición: **2,3 mm.**

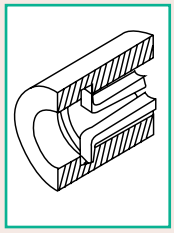
33449 104 - 107
ID 0710, ID 0720, ID 0730 y ID 0740
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 1,0 mm de Ø,** longitud del contacto de medición: **5 mm.**

33449 106

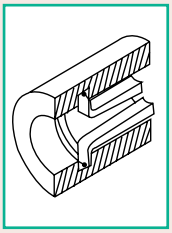


Tipo	Campo de medición mm	División en escala mm	Capacidad de repetición	Profundidad de medición mm	Profundidad de la ranura mm	Ancho de la ranura mm	33449 €	...
ID 0302	2,5 - 7,5	0,005	0,0025	10	0,7	0,6	347,00	101
ID 0305	5 - 10	0,005	0,0025	22	2,2	1,4	347,00	102
ID 0705	5 - 15	0,01	0,005	60	1,7	1,1	347,00	103
ID 0710	10 - 20	0,01	0,005	50	4,0	2,0	347,00	104
ID 0720	20 - 30	0,01	0,005	52	4,0	2,0	347,00	105
ID 0730	30 - 40	0,01	0,005	57	4,5	2,0	347,00	106
ID 0740	40 - 50	0,01	0,005	57	4,5	2,0	347,00	107

ID 0302+
ID 0705



ID 0305+
ID 0710-0740



33452 Calibradores rápidos para mediciones interiores

Kræplin

Modelo
Aparato de medición absoluta con mecanismo de marcha amortiguado y transmisión por hilos de acero para mayor precisión y duración. Escalas claras y bien legibles, dos marcas de tolerancias de ajuste rápido, protegido contra la suciedad y el aguja de goteo. Suministro en caja de cartón estable **con certificado de comprobación de taller inclusive** e instrucciones de servicio.

Aplicación
Para la aplicación en taller en mediciones de ranuras y taladros.

33452 101
ID 1010
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 1,0 mm de Ø,** longitud del contacto de medición: **5 mm.**

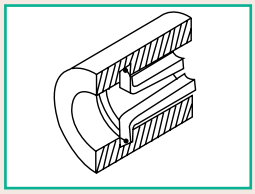
33452 102
ID 1020
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 1,0 mm de Ø,** longitud del contacto de medición: **7 mm.**

33452 103
ID 1030
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 1,0 mm de Ø,** longitud del contacto de medición: **7 mm.**

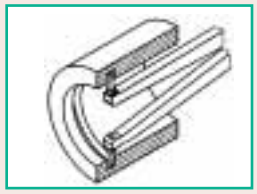
33452 104
ID 1040
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 1,0 mm de Ø,** longitud del contacto de medición: **10 mm.**

33452 101

ID 1010-1030



ID 1040



Tipo	Campo de medición mm	División escala mm	Capacidad de repetición	Profundidad de medición mm	Profundidad de la ranura mm	Ancho de la ranura mm	33452 €	...
ID 1010	10 - 30	0,01	0,01	80	4,5	1,8	372,00	101
ID 1020	20 - 40	0,01	0,01	80	6,0	2,5	372,00	102
ID 1030	30 - 50	0,01	0,01	80	6,0	2,5	372,00	103
ID 1040	40 - 60	0,01	0,01	80	6,0	2,5	372,00	104

33454 Calibradores rápidos para mediciones interiores

Kræplin

Modelo
Aparato de medición absoluta con transmisión por hilos de acero para mayor precisión y duración. Escalas claras y bien legibles, dos marcas de tolerancias de ajuste rápido, protegido contra la suciedad y el agua de goteo. Suministro en caja de cartón estable **con certificado de comprobación de taller inclusive** e instrucciones de servicio.

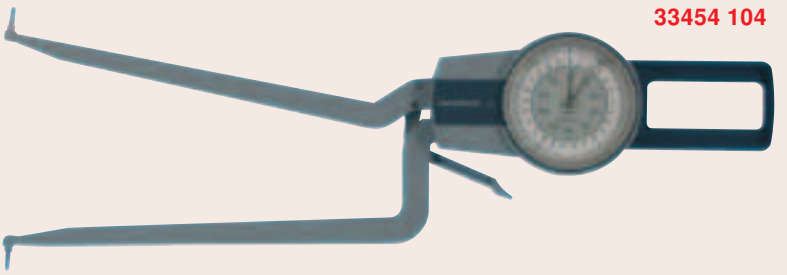
Aplicación
Para la aplicación en taller en mediciones de ranuras y taladros.

33454 101
ID 2015
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 1,5 mm de Ø,** longitud del contacto de medición: **5,3 mm.**

33454 102
ID 2040
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro Ø 2,0 mm,** longitud del contacto de medición: **10,5mm.**

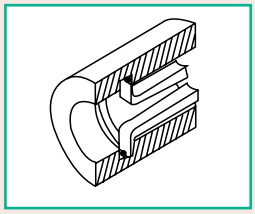
33454 104
ID 2070
Tipo de contacto de medición: **Esfera de metal duro de 2,0 mm de Ø,** longitud del contacto de medición: **8,5 mm.**

33454 101

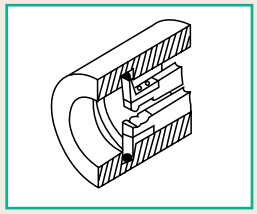


33454 104

ID 2015



ID 2040+
ID 2070



Tipo	Campo de medición mm	División escala mm	Capacidad de repetición	Profundidad de medición mm	Profundidad de la ranura mm	Ancho de la ranura mm	33454 €	...
ID 2015	15 - 65	0,05	0,025	175	4,5	2,5	431,00	101
ID 2040	40 - 90	0,05	0,025	175	8,0	3,3	431,00	102
ID 2070	70 - 120	0,05	0,025	175	–	–	505,00	104

33466

Calibres de comparación para interiores de 2 puntos IRA 2

Interapid SWITZERLAND

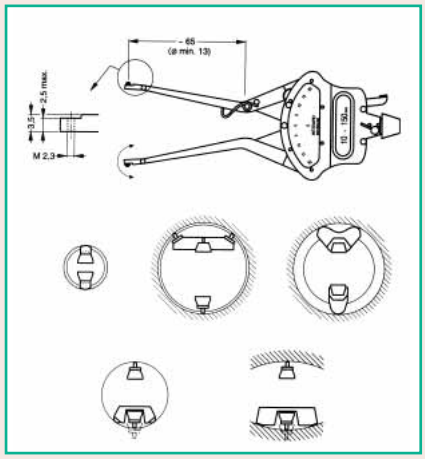
Modelo
Indicador de precisión integrado con división de escala de 0,01 mm. Campo de aplicación especialmente grande gracias a los brazos de medición orientables angularmente. Manipulación segura gracias al peso reducido y a su forma óptima. Centraje automático en mediciones de tres puntos y mediante ayudas de centraje para las mediciones de dos puntos
Ajuste del indicador: Reajuste de los brazos de medición por tornillo (palanca de fijación) y dispositivo de fijación en el indicador de precisión.
Capacidad de repetición f_w:
10 - 30 mm = 6 µm,
30 - 80 mm = 8 µm,
80 - 120 mm = 10 µm,
120 - 150 mm = 12 µm.
Límite de error:
10 - 90 mm = +/- 10 µm,
100 mm = +/- 15 µm,
120 mm = +/- 24 µm,
150 mm = +/- 54 µm.
Suministro en estuche incl. accesorios normales, instrucciones para el uso y **declaración de conformidad.**

Todos los medidores llevan grabado un número de fabricación individual.

Aplicación
Ideal para medir taladros de paso y agujeros ciegos, gargantas y collaretes. Medición de interiores en piezas de trabajo con superficies planoparalelas, p. ej. anchos de ranura. Registros de desviaciones de formas y situaciones.
Calidad
Superficies de medición de acero, templado.

Nota:
Accesorios especiales suministrables por pedido.

33466



Accesorio normal:
3 puntas de medición Ø 3,0 mm, superficies de medición esféricas, r = 2 mm,
3 puntas de medición Ø 1,0 mm con long. de 2,5 mm,
superficies de medición esféricas, r = 0,9 mm,
3 puntas de medición Ø 1,4 mm con long. 5,0 mm,
superficies de medición esféricas, r = 0,9 mm,
2 puntas de medición oscilables para mediciones a partir de Ø 7 mm,
1 soporte de puntas de medición pequeño para contacto de 3 puntos,
1 soporte de puntas de medición grande para contacto de 3 puntos,
1 puente de centraje para Ø 15 - 30 mm,
1 puente de centraje para Ø 30 - 150 mm,
1 destornillador especial,

Campo de medición mm	División en escala mm	Campo indicación mm	Recorrido elevación brazo med. mm	Fuerza aplicada a la medición aprox. N	33466 €	...
10 - 150	0,01	+/- 0,20	10	3,5	**1.306,00**	102

33820 - 33822 Juegos de calibradores de precisión para la medición de interiores

33820
Juegos de cabezales de palpación
Modelo
Volumen de suministro: Cabezales de palpación, agujas motriz y soporte para reloj comparador, **sin** reloj comparador. Suministro en estuche de madera con entalladuras para los cabezales palpadores, agujas motrices, soporte y anillos de comprobación (N° Cat. 33821).
Aplicación
Calibradores de taladros con indicación **para determinar diámetros y averiguar los fallos de taladros.** El sistema modular DIATEST posibilita la medición de la mayoría de taladros que se efectúan habitualmente en la práctica. La gran cantidad de accesorios disponible permite el uso de los cabezales palpadores para mediciones manuales, la aplicación de soportes de medición y el montaje de dispositivos de medición. Los aparatos demedición pueden utilizarse de esta forma en la sala de mediciones en controles en serie o individuales de taladros, en los controles de entrada e intermedios y, sobre todo, en el servicio directo en la máquina de fabricación.
Calidad
Cabezales palpadores templados y con cromado duro (aprox. 1000 HV), agujas motrices como elementos de transmisión de acero especial templado (aprox. 63 - 65 HRC).

Nota:
Aparatos adicionales y accesorios suministrables por pedido. Juegos de cabezales de medición DIATEST pueden suministrarse en los mismos campos de medición también en ejecución dotada de metal duro y en ejecución dura en el agujero ciego.

33821
Juegos de anillos de comprobación
Aplicación
Posibilitan el ajuste del punto cero en los calibradores con cabezal de palpación.
Calidad
Acero para calibres especialmente resistente al desgaste (aprox. 63 HRC). **Exactitud de fabricación mejor que la de la norma DIN 2250, hoja 2.**

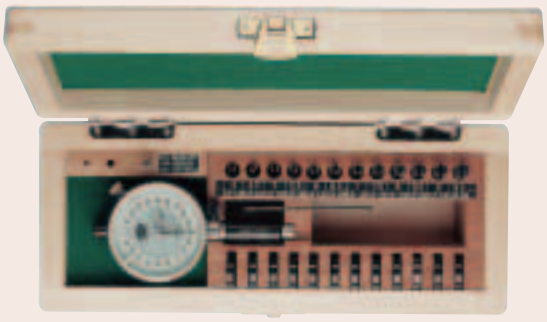
33822 101
Trípode de medición rápida
Modelo
Con mesa de medición. Movimiento para mediciones de 0-40 mm de ajuste continuo. Ø más pieza de trabajo aprox. 100 mm, altura máx. de la pieza de trabajo aprox. 90 mm, A x L x H aprox. 140 x 175 x 240 mm. Suministro sin accesorios.
Aplicación
Para piezas de trabajo pequeñas, p. ej. toberas, aros de rodamiento de bolas, casquillos etc. Tanto en el control de serie como en el gabinete de metrología para mediciones en el campo µm. **Ventajas de una medición de taladro estática:** Dado que los cabezales de palpación están amarrados verticalmente, no es necesaria la oscilación del calibrador en el taladro. El movimiento de medición puede realizarse de forma muy sensible y rápida. Se reconocen hasta los fallos de forma del taladro más pequeños (< 0,5 µm), p. ej. conicidad, ovalidad, forma de barril.

Nota:
Soporte de medición rápida también suministrables en forma constructiva mayor.

33822 102
Soporte flotante
Aplicación
Posibilita un ligero flotamiento horizonal del cabezal de palpación amarrado al soporte. El cabezal de palpación encuentra fácilmente el eje de medición exacto al sumergirlo en el taladro. Especialmente en piezas de trabajo pesadas, para mediciones de serie y de taladros con las máximas exigencias de exactitud. También apropiado para dispositivos de medición individuales.

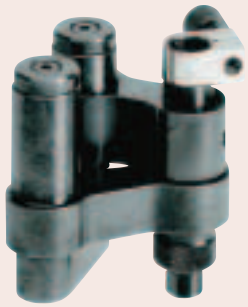
33822 103
Tope angular
Aplicación
Se amarra en la mesa de medición del trípode.
Para el posicionado rápido de la pieza de trabajo debajo del calibrador.

33820



33822 101

33822 102



33822 103

	Campo de medición mm	Número de cabezales/anillos	33820 €	...	33821 €	...	33822 €	...
Juegos	1,5 - 3,95	9	**654,00**	101	**329,00**	101		
Juegos	3,7 - 9,80	12	**713,00**	102	**439,00**	102		
Juegos	9,4 - 20,60	11	**706,00**	103	**402,00**	103		
Tripode de medc.	–	–					**596,00**	101
Soporte flotante	–	–					**333,00**	102
Tope angular	–	–					**116,80**	103

33830 - 33834

Juegos de calibradores de precisión para la medición de interiores

SUBITO

Tipo SU
Modelo
Con centraje automático y transmisión sin juego del movimiento del perno de palpación al reloj comparador, estabilización de temperatura. Ajuste de la medida nominal mediante el ajustador N° Cat. 33845, anillos de comprobación N° Cat. 32492 bajo la aplicación del perno y arandelas de medición suministradas. Para registrar todas las medidas intermedias se utilizan las arandelas de medición y **pernos de medición intercambiables, pernos de palpación dotados de metal duro. Lectura 0,01 ó 0,001 mm** según el reloj comparador utilizado. Relojes comparadores ver N° Cat. 33001 - 33064, indicador de precisión N° Cat. 33071 (para ello se necesita el palpador especial N° Cat. 33114 Nº 7 como prolongador de la espiga de medición). Desvío máx. 0,002 mm, exactitud de repetición máx. 0,0005 mm (para campo de medición hasta 290 mm), **sin** reloj comparador, en caja de madera.

Aplicación
Para el registro rápido del diámetro y para el control de desviaciones de formas.
Nota:
Campo de medición 18 - 100 mm contiene pernos de medición de los tamaños 18 - 35 / 35 - 60 y 50 - 100 mm. Campo de medición 50 - 160 mm contiene pernos de medición de los tamaños 50 - 100 y 100 - 160 mm. Campo de medición 160 - 290 contiene adicionalmente un prolongador de 70 mm. Se facilita folleto más detallado previa solicitud.
Otros modelos, p.ej., también para dentado interior y otras profundidades de medición, así como modelos curvados suministrables por pedido.
Ajustador ESU ver N° Cat. 33845.

33830
Juego completo,
perno de medición con esferas de acero.

33831
Juego completo,
pernos de medición de metal duro.

33834
Prolongación del campo de medición
Sólo para los campos de medición 18 - 100 mm y 50-100 mm, para mediciones a partir de 100 mm.

33835
Prolongador de las profundidades de medición
Vástago tensor Ø 8 mm, aplicable a partir de Ø tal. 35 mm.

Campo med. mm	Profundidad med. mm	Nº pernos medición	Nº de arandelas medición	Espesor mm	Longitud mm	Acero 33830 €	...	MD 33831 €	...	Prolong. campo 33834 €	...	Prolong. profundidad 33835 €	...
4,5 - 6	80	9	–	–	–			**705,00**	101				
6 - 8	100	7	–	–	–			**491,00**	102				
8 - 12	100	9	–	–	–			**468,00**	103				
12 - 20	110	9	1	0,5	–			**318,00**	104				
18 - 35	110	9	2	0,5 / 1	–	**275,00**	105	**336,00**	105				
35 - 60	138	7	2	1 / 2	–	**268,00**	106	**322,00**	106				
50 - 100	177	11	3	1 / 2 / 3	–	**300,00**	107	**369,00**	107				
18 - 100	110 - 177	27	7	–	–	**794,00**	108	**917,00**	108				
100 - 160	234	7	4	1 / 2 / 3 / 6	-	**420,00**	109	**478,00**	109				
50 - 160	180 - 234	18	7	–	-	**683,00**	110	**774,00**	110				
160 - 290	234	7	4	1 / 2 / 3 / 6	-	**595,00**	111	**645,00**	111				
280 - 510	400	7	4	1 / 2 / 3 / 6	-	**1.440,00**	112	**1.496,00**	112				
400 - 800	–	–	–	–	-	**2.133,00**	113	**2.214,00**	113				
–	–	–	–	–	-	50				**20,10**	101		
–	–	–	–	–	–	70				**29,70**	102		
–	–	–	–	–	–	250						**197,90**	101
–	–	–	–	–	–	500						**224,90**	102
–	–	–	–	–	–	750						**269,10**	103
–	–	–	–	–	–	1000						**304,00**	104

Piezas de repuesto y dibujos de explosión de calibradores de precisión para la medición de interiores SUBITO suministrables por pedido.

33837 - 33838 Juegos de calibradores de precisión para la medición de interiores

SUBITO

Modelo
Ver N° Cat. 33830 - 33834, pero con 2 partes inferiores intercambiables, espigas de palpación con dotación de metal duro, perno de medición fijas en tamaño 1 de serie, en tamaño 2 a escoger con dotación de metal duro, desviación menor a 0,002 mm, exactitud de repetición menor a 0,0005 mm. Juego completo consta de parte superior, 2 cabezales de medición, pernos de medición, arandelas de medición, prolongadores del campo de medición (en tam. 2) y varias llaves de servicio, **sin** reloj comparador, en caja de madera.
Aplicación
Especialmente apropiado para puestos de trabajo en los que se han de medir los taladros más diferentes con cambios constantes.
33837
Tipo SV
Juego completo, perno de medición fijo con esferas de acero.
33837 103
Tipo SVS
Adicionalmente con cabezales de agujeros ciegos para medir agujeros ciegos.
33838
Tipo SV
Juego completo, pernos fijos de metal duro.

33838 103
Tipo SVS
Adicionalmente con cabezales de agujeros ciegos para medir agujeros ciegos.

Nota:
Ajustador ESU ver N° Cat. 33845.

Tamaño	Campo de medición mm	Campo de medición Agujero ciego mm	Profundidad med. mm	Nº dede medición	pernos Espesor arandelas de medición mm	Longitud prolongadores mm	Acero 33837 €	...	MD 33838 €	...
1	6 - 18	–	100	17	0,25 / 0,5	–			603,00	101
2	18 - 160	–	145	19	0,5 / 1 / 2 / 3	16 / 55	506,00	102	600,00	102
2	18 - 160	20 - 140	145	19	0,5 / 1 / 2 / 3	15 / 55	1.947,00	103	2.002,00	103

33842 Mandriles de medición Vario

SUBITO

Tipo SCA
Aplicación
Medir sin oscilar gracias al plato de centraje especial propiedades de centraje y orientación automáticas. Mediante los diferentes perno de medición adaptable a diámetros cambiantes.

Volumen de suministro:
Soporte acortado con plato de centraje especial, arandelas de medición, pernos de medición fijos y espigas de palpación, con dotación de MD. Suministro en caja de madera, sin reloj comparador.

Nota:
Es posible la aplicación de prolongadores de las profundidades de medición, pero no recomendable.
Ajustador ESU ver N° Cat. 33845.

NUEVO

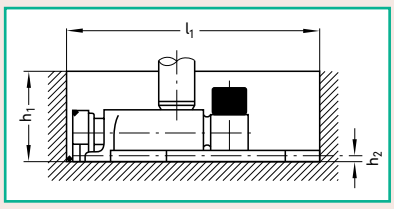
Campo de medición mm	33842 €	...
20 - 35	459,00	101
35 - 55	446,00	102
50 - 80	498,00	103
80 - 120	507,00	104
120 - 170	617,00	105

33840 Juegos de calibradores de precisión para la medición de interiores

SUBITO

Tipo SS
Modelo
Ver N° Cat. 33830 - 33834. El aparato puede averiguar diámetros de hasta 1,5 mm (h2) en el fondo de un taladro. El preajuste del diámetro a controlar se produce mediante un pie de rey de metal duro con división milimétrica. El cursor está dentado y es intercambiable. En el equipamiento estándar de cada aparato hay diversos pies de rey, divididos en campos de medición determinados. El ajuste de precisión de la medida de comprobación del taladro se produce seguidamente con ayuda de ajustadores (suministrables por pedido) o anillos de comprobación. Para la lectura de 0,01 mm son apropiados los relojes comparadores N° Cat. 33009 - 33025, para la lectura de 0,001 mm los de N° Cat. 33060 - 33064 ó. 33071 101 (para ello se necesita el palpador especial, N° Cat. 33114, Nº7 como prolongador), desviación inferior a 0,004 mm (Campo de medición hasta 50 mm) y menor 0,0025 mm (Campo de medición hasta 110 mm), exactitud de repetición menor a 0,001 mm, **sin** reloj comparador, en caja de madera.
Aplicación
Para averiguar el diámetro de agujeros ciegos y suplementos de centraje.

Nota:
Campo de medición >110 mm y modelo con h_2 = 1,0 mm suministrable por pedido.
Ajustador ESU ver N° Cat. 33845 107.



Campo de medición (l_1) mm	Profundidad de medición (h_1) mm	Campos de medición pies de rey (l_1) mm	33840 €	...
20 - 50	80	20 - 30 / 30 - 40 / 40 - 50	585,00	101
50 - 110	60	50 - 80 / 80 - 110	565,00	102
110 - 300	–	–	780,00	103

33845 Ajustadores ESU

SUBITO

Modelo

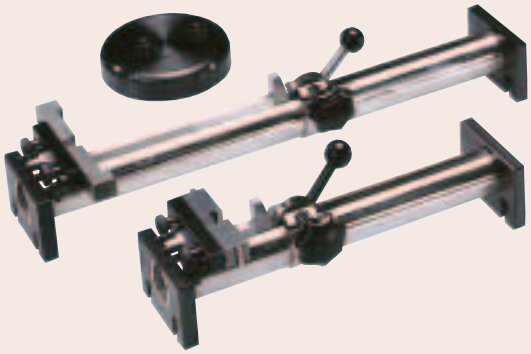
Volumen de suministro:
Bastidor con soporte de mordazas de ajuste, par de mordazas de ajuste, pata de medición de metal duro integral de material de cala, elemento de amarre, pie, **sin** cala patrón, en caja de madera.

Aplicación
De uso horizontal y vertical. Para el ajuste fino exacto de calibres de interiores tipo SU / SK / SW / SMT / SP / SV al medida nominal deseada con ayuda de calas patrón.

33845 107
Para tipo SS.

Nota:
Campo de medición 4,5 - 30 mm suministrable por pedido.

33845



Campo de medición mm	33845 €	...
4,5 - 160	801,00	101
18 - 160	736,00	103
18 - 290	778,00	104
160 - 510	1.224,00	105
160 - 800	1.495,00	106
20 - 300	897,00	107

Ajustadores especiales SUBITO

tipo KT: Para la medición de dentados interiores,
tipo SN: Para la medición de ranuras y gargantas,
tipo ST: Para la medición de cajas de rodamientos, ranuras y gargantas,
tipo SL: Para la medición de taladros en barras de mandrinar entradas.

Suministro por pedido, consúltenos!

Tipo ST

Tipo KT

Tipo SN

Tipo SL

33890 Juegos de placas de muestra de superficies

RUGOTEST

Modelo
El grado de rugosidad está dividida en 12 clases - N 0 hasta N 11.
Aplicación
Para la comprobación comparativa de las propiedades superficiales según el método visual y de palpación (con uña), de conformidad con las normas **ISO/R 468, ISO 2632/1 1975** y **NF E 05-051.**

Nota:
Estas placas de muestra presentan de forma racional los diferentes tipos de superficie que se consiguen con las máquinas utilizadas en la industria.

33890 101
Aplicación
Para el campo general de procesos de mecanización: fresado laminador, rectificado, fresado frontal, bruñido, cepillado/girado, honing. Incl. tablas de los diferentes tipos de mecanización.

33890 101

33890 107

33890 110

Campo de aplicación	N° de muestras comparativas	Medidas placas muestra mm	Campos comparativos Ra µm	Clases rugosidad ISO	33890 €	...
General	27	120 x 90	0,05 - 12,5	N 2 - N 10	266,90	101
Radiación	18	120 x 90	0,80 - 25,0	N 6 - N 11	251,90	103
Cepillado	6	110 x 50	0,80 - 25,0	N 6 - N 11	158,20	106
Torneado	6	110 x 50	0,40 - 12,5	N 5 - N 10	158,20	107
Fresado frontal	6	110 x 50	0,40 - 12,5	N 5 - N 10	158,20	108
Rectificado plano	8	130 x 50	0,025 - 3,2	N 1 - N 8	158,20	109
Rectificado esférico	8	130 x 50	0,025 - 3,2	N 1 - N 8	158,20	110
Electroerosíon	6	110 x 50	0,40 - 12,5	N 5 - N 10	158,20	111

33895 Calibradores digitales de profundidad de rugosidad

MTR110
Modelo
El aparato utiliza un sensor piezoeléctricoque palpa sensiblemente con una punta de diamante la superficie rugosa a medir. Se caracteriza por su gran exactitud de medición, gran campo de medición, y manipulación segura. Con visor LC con fondo iluminado Desconexión automática tras 90 segundos. El aparato puede continuar utilizándose mientras se carga.

Datos técnicos:
Unidades de medición Ra, Rz,
Campo de medición Ra: 0,05...15,0 µm,
Campo de medición Rz: 0,10...50, 0 µm.
Inseguridad de medición: +/- 6% del valor de medición,
Recorrido del palpador: 6 mm.
Palpador: diamante, radio de la punta 10 µm +/- 2,5 µm.
Recorridos de medición individuales (Cut Off): 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm.
Recorrido de medición total: 1,25 mm, 4,0 mm, 5,0 mm.
Temperatura de servicio: 0...+40°C,
Temperatura de almacén/transporte: -20...+60°C,
Humedad del aire: 90%.
Dimensiones: 102 x 70 x 22 mm,
Peso: 180 g,
Pilas 2 x 3,0 V Li-Ionen.
Suministro incl. normal patrón, adaptador a la red/cargador 230 V/50 Hz, 9 V y bolsa de protección. **En maletín de paredes duras con cerrojo con código numérico.**
Aplicación
En el control de entrada, fabricación y en cualquier lugar sobre metales y no metales.

33895

33895	...
€	
1.400,00	201

33900 Comprobador de rugosidades móvil HOMMEL TESTER T500

Modelo
Con memoria de datos.
Clase de rugosidad 1. Parámetros característicos superficiales Ra, Rz, Rmax, según DIN ISO y JIS, memoria de hasta125 mediciones, entrada de valores de tolerancia, sistema de medición µm/µpulgada, recorridos de palpación 1,5/ 4,8 y 15 mm con norma Cut-off de selección libre, recorridos de medición individuales Lr seleccionables de 1 hasta 5, indicador de posición del palpador para la orientación exacta del aparato, campo de medición hasta 160 µm, filtro digital M1 según DIN 4777, **salida de datos RS 232 para la conexión a ordenadores SPC y PCs.** Pies de trípode integrados y regulables, abastecimiento energético mediante acumulador alterno de 9,6 V, moletas para indicar y ajustar todas las funciones del aparato, posición fija para el transporte. Volumen de suministro: **HOMMEL TESTER T500,** palpador T5E, prisma de apoyo, cargador, acumulador 9,6 V, maleta, instrucciones de servicio, **certificado de calibrado de taller.**

33900

	33900	...
RS 232	€	
x	2.310,00	101

33901 Accesorios para el comprobador de rugosidades HOMMEL TESTER T500

33901 106
Soporte de medición de altura HS 305 S inclusive adaptador y alojamiento oscilable para HOMMEL TESTER T500.

33901 118
HOMMEL PRINTER P510
Termoimpresora para el protocolado de parámetros, de las condiciones de medición ajustadas y del perfil R como gráfica con gran resolución. Incluidos 2 rollos de termopapel y cable de unión para HOMMEL TESTER T500 y bloque de alimentación.

Nota:
Normal de rugosidad también adecuada para el HOMMEL TESTER T1000 (N° Cat. 33920).

	33901	...
	€	
Prisma de soporte para árboles desde 10 mm Ø	147,00	101
Normal de rugosidad, recubrimiento duro	147,00	103
Acumulador 9,6 V	21,00	104
Bloque de alimentación de sombremesa T500 TN	179,60	105
Soporte de medición de altura HS 305 S	1.253,00	106
Palpador estándar de repuesto T5E	604,00	108
Palpador de repuesto T5E resistente al aceite	709,00	109
Prolongador del palpador T5AZZ	279,30	112
Adaptor del soporte de medición	152,30	117
HOMMEL PRINTER P510	998,00	118
Termopapel para P510 (10 rollos)	22,10	119
Instrucciones de servicio (DE, EN, FR, ES)	31,50	120

33910

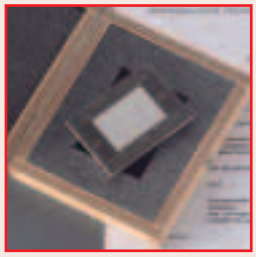
Accesorios para comprobador de rugosidades HOMMEL TESTER T500/T1000

HOMMEL WERKE

Software TURBO DATAWIN
Modelo
Programa de rugosidades Windows para la programación comandada por ordenador y la valoración de parámetros. Mando a distancia del HOMMEL TESTER T500 y del T1000. Memoria de parámetros y perfiles en el PC. Es posible configurar libremente formularios para la pantalla de ordenador y para imprimir, número de programas a discreción (componentes).

Nota:
Normal de rugosidad adaptada para T500 y T1000 ver N° Cat. 33901 103. Libro de rugosidades adaptado para T500 y T1000 ver N° Cat. 33930 113.

	33910	...
	€	
	1.562,00	101



33910

33920

Comprobador de rugosidades HOMMEL TESTER T1000 basic/wave

HOMMEL WERKE

Nota:
Software pra PC TURBO DATAWIN ver N° Cat. 33910 101. Instrucciones de servicio para T1000 basic/wave en otros idiomas, suministrables por pedido.

33920 101
HOMMEL TESTER
T1000 basic
Modelo
Calibrador de rugosidad móvil y estacionario de la clase de exactitud 1 **para mediciones de patines de deslizamiento.** Independencia de la red. Gran visor preparado para representar gráficas con todas las informaciones de un golpe de vista. Termo impresora integrada. Indicador de tolerancias (buena, mala, trabajo posterior). Capacidad de memoria para 200 perfiles o 999 mediciones. **Interfaz RS 232** para conexión al PC. Manipulación muy sencilla. Preselección de cinco programas de medición referidos a la pieza de trabajo. Suministro en embalaje para el transporte.

Aplicación
Tanto para el taller, como en la línea de fabricación o en el laboratorio, el HOMMEL TESTER T1000 basic cumple las máximas exigencias como estación de medición completa.

33920 103
HOMMEL TESTER
T1000 wave
Modelo
Calibrador de rugosidad móvil y estacionario de la clase de exactitud 1 para mediciones de planos de referencia. El aparato de avance de planos de referencia waveline™ 20 posibilita la **medición de parámetros de rugosidades, ondulaciones y perfiles.** Por lo demás, como el modelo HOMMEL TESTER T1000 basic.
Aplicación
Con el HOMMEL TESTER T1000 wave pueden realizarse mediciones de parámetros de rugosidad y ondulaciones directamente en la línea de fabricación. Además, puede montarse una estación de mediciones estacionaria como sistema de palpación libre.

33920 101 + 33930 101

	33920	...
	€	
T1000 basic	4.809,00	101
T1000 wave	8.675,00	103

33920 101 - 103

33920 103

Datos técnicos:

	HOMMEL TESTER HOMMEL TESTER T 1000-Basic T 1000-Wave	
Dimensiones L x A x H (mm)	253 x 193 x 80	253 x 193 x 80
Tipo medición	Medición patín desl.	Medición patín desl., plano ref.
Campo de medición/Resolución	+/- 80 µm / 0,01 µm, +/- 320 µm / 0,04 µm	
Recorrido de medición según DIN EN ISO 4287	1,25 / 4,0 / 12,5	
Cut-off λ (mm)	0,08 / 0,25 / 0,8 / 2,5 / 8,0	
Parámetros de rugosidad DIN EN ISO 4287	Ra, Rz, Rmax, Rt, Rq, RPc, RSm, Rmr(c), Rp, Rpm, R3z, Rz-ISO, Rsk, Rku, Rδc, Rmr%, Rmrµm	
Parámetros de rugosidad DIN EN ISO 13565	nuclear Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, Rpk*, Rvk*	
Parámetros de ondulación DIN EN ISO 4287	–	Wa, Wz, Wmax, Wt, Wq, WPc, WSm, Wp, Wpm, Wsk, Wku
Parámetros de perfil DIN EN ISO 4287	–	Pa, Pz, Pmax, Pt, PPc, PSm, Pmr(c), Pp, Ppm, Psk, Pku, Pq, Pδc, Pmr%, Pmrµm

33930 Accesorios para comprobador de rugosidades HOMMEL TESTER T1000 basic/wave

33930 101
Soporte de medición SH 100
Regulable, con ajuste de la altura integrado hasta 100 mm. Ajuste de precisión, Fijación en el aparato.

33930 106
Palpador de repuesto T1E resistente al aceite
Con patín de deslizamiento para medir en superficies lisas, árboles y taladros.

33930 107
Palpador estándar de repuesto T1E
Con patín de deslizamiento para medir en superficies lisas, árboles y taladros.

33930 108
Palpador TKO 50
Con patín de deslizamiento desplazado para taladros a partir de 2 mm de diámetro.

33930 109
Palpador T1D
Con punta de palpación delante del patín para la medición justo en las superficies frontales, agujeros ciegos y collaretes.

33930 110
Palpador TKK 50
Con patín delgado para medir superficies convexas y cóncavas, p. ej. surcos en rodamientos. Radio del patín de deslizamiento = 0,2 mm.

33930 111
Palpador estándar de repuesto TKL 300L
Con punta de palpación de 5 µm/90°, diamante grande, sistema de palpación libre para la medición de perfiles crudos, ondulaciones y rugosidades superficiales en superficies lisas, árboles y taladros desde 4 mm de diámetro.

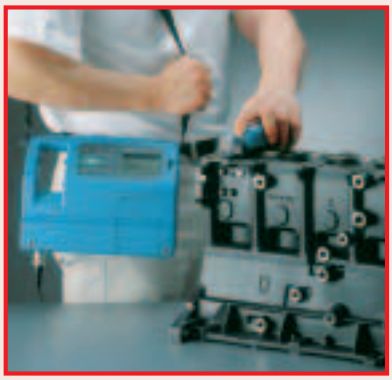
33930 115
Bloque de alimentación para T1000 basic/wave

33930 116
Juego de palpadores TKU
Consta de:
Palpador básico TKU 300, Varilla depalpación para taladros desde 4 mm, varilla de palpación para mediciones directamente en la superficies frontales, varilla de palpación para ranuras, profundidad de palpación de 10 mm. Todas las puntas de palpación en modelo 5 µm/90°.

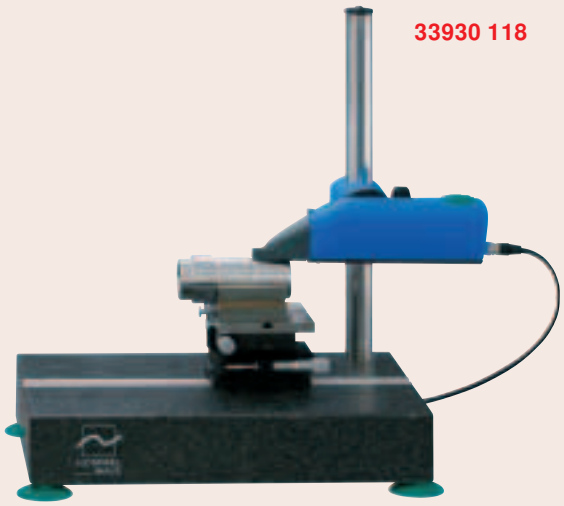
33930 117
Correa de transporte para T1000 basic/wave

33930 118
Puesto de medición para T1000 basic/wave

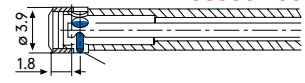
33930 102



33930 118

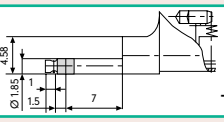


33930 106 - 107



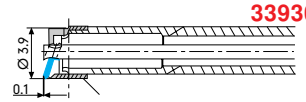
T1E

33930 108



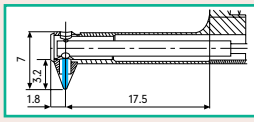
TK050

33930 109



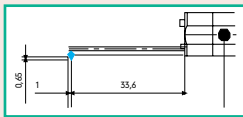
T1D

33930 110



T1KK

33930 111



TKL300L

33930 116

	T 1000-Basic (33920 101)	T 1000-Wave (33920 103)	33930 €	...
Tripode de medición SH 100	x	–	426,00	101
Palpador T1E resistente al aceite	x	x	1.234,00	106
Palpador T1E	x	–	866,00	107
Palpador TKO 50	x	–	1.549,00	108
Palpador T1D	x	–	1.024,00	109
Palpador TKK 50	x	–	1.339,00	110
Palpador TKL 300L	–	x	1.129,00	111
Prolongador del palpador AZZ 55	x	x	279,30	112
Libro de rugosidades	x	x	53,60	113
Bloque de alimentación	x	x	90,30	115
Tasterset TKU 300	–	x	2.835,00	116
Correa de transporte	x	x	31,50	117
Puesto de medición	x	x	1.794,00	118

33951

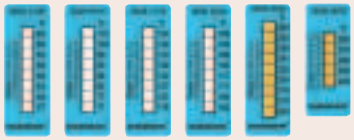
Tiras de medición de temperatura

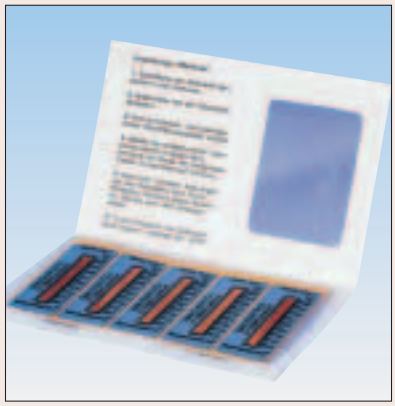
testo

Modelo
Láminas autoadhesvas con elementos sensibles al calor. En 1 seg. se produce un cambio de color irreversible. Exactitud hasta +150 °C: +/-1,5 °C, desde +150 °C: +/-1% del valor de la temperatura correspondiente. Práctico bloc de tiras de medición con 10 unidades. L x A 50 x 18 mm (N° Cat. 39951 102-106) ó. 39 x 18 mm.
Aplicación
Para la supervisión y control de temperatura , p.ej. para mediciones en piezas móviles, para la supervisión a largo plazo y de objetos pequeños.

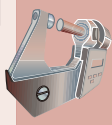
Nota:
Tiras de medición en rollo, p. ej. para máquinas etiquetadoras, suministrables por pedido.

33951 102-107





Campo de medición °C	33951 €	...
+ 37 ... + 65	24,80	102
+ 71 ... + 110	24,80	103
+ 116 ... + 154	24,80	104
+ 160 ... + 199	24,80	105
+ 204 ... + 260	24,80	106
+ 249 ... + 280	24,80	107



33958

Termómetros de infrarrojo 830-T1/-T2

testo

33958 201
TESTO 830-T1
Modelo
Con marcador de la superficie a medir por láser.

33958 202
TESTO 830-T2
Modelo
Con **2 marcadores de las superficies a medir por láser y alojamiento para sensor TE externo.**
Aplicación
Con sensor externo opcional p. ej. en superficies de metal brillantes **(2).**

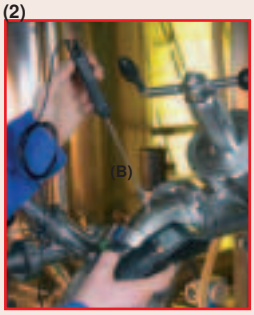
Modelo
Grado de emisión regulable de 0,2 hasta 1,0, óptica de medición 10:1, temperatura de servicio -20 hasta +50 °C, valor límite de alarma regulable, visor luminoso, manipulación sencilla. Con **alarma acústica** en caso de sobrepasar el valor límite, pila de bloque de 9V. **Suministrado con certificado con suplemento de precio.**
Aplicación
Para mediciones sin contacto, p. ej. en objetos rotativos **(1).**
Nota:
Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.

NUEVO

33958 201 33958 202

(1)

(2)



	Campo de medición °C	Exactitud (-30 ... + 400 °C)	Resolución °C	33958 €	...
TESTO 830-T1	-30...+400	+/- 2° C / +/- 2% v.Mw.	0,5	135,70	201
TESTO 830-T2	-30...+400	+/- 2° C / +/- 2% v.Mw.	0,5	164,60	202

33963

Termómetros por infrarrojos

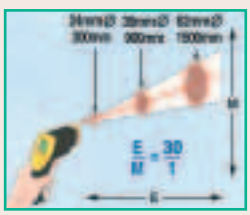
Modelo
Con láser circular (clase II). **Funciones:** máx., mín., DIFF., valor medio AVG, activación del último valor de medición, **alarma del valor límite máx. / mín.** acústica y visual, **memoria de datos para 12 valores.** Capacidad de reproducción del 1% del valor de medición o 1K. Grado de emisión regulable de 0,3 hasta 1,0, tiempo de reacción 500 ms (95%), resolución óptica 30:1, sensibilidad expectral 8 hasta 14 µm, temperatura de servicio 0 hasta +50 °C.

Exactitud
+/-3 °C (-32 hasta -26 °C), +/-2,5 °C (-26 hasta -18 °C), +/-2 °C (-18 hasta +23 °C), +/-1% del valor de medición o +/-1K (+25 °C y mayor). Indicador LC de 7 segmentos, 4 dígitos con iluminación conectable/desconectable y función HOLD- (7 s). Abastecimiento de corriente: Pila de 9V, tipo 6 LR 61 o 9V acumulador de NiCd con enchufe de carga (se puede obtener opcionalmente). Suministro en estuche.

Aplicación
No es necesario ni el enfoque ni el calibrado. Apropiado para mediciones de control, p. ej. diagnóstico de vehículos, mantenimiento de instalaciones eléctricas, instalaciones de refrigeración y calefacción, supervisión de procesos de producción, construcción de carreteras y construcción de edificios, fabricación de papel y procesos de imprenta, fabricación y almacenamiento de alimentos, fabricación y tratamiento de plásticos.

Nota:
Pilas ver N° Cat. 39900.

33963



Campo de medición °C	Resolución °C	Dimensiones L x A x H mm	Peso g	33963 €	...
- 32 ... + 600	0,1	137 x 41 x 196	320	604,00	101

33964 Minitermómetros

Modelo
Con casquillo protector para el tubo de sonda y alarma de mín./máx regulable, tipo de protección según IP 67, apropiado para lavavajillas.
Exactitud
+/-0,3 °C (+54 a +90 °C), +/-1 °C (-20 hasta +53,9 °C / 90,1 °C hasta 180 °C).
Temperatura de servicio -10 °C hasta +50 °C.
Tubo del sensor: Longitud 120 mm, Ø 4 mm. Suministro incl. pila redonda LR44. **Suministrado con certificado con suplemento de precio.**

Aplicación
Para averiguar la temperatura en el aire, en materiales blandos y polvorosos así como en líquidos, p. ej. en el laboratorio, en la industria de la alimentación, en la técnica de la calefacción y climatización, en jardinerías, oficinas, etc.

Nota:
Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.

33964

NUEVO

Campo de medición °C	33964 €	...
- 40 ... + 230	37,70	201

33969 Termómetros TESTO 925/922

33969 201
Termómetros universales TESTO 925
Modelo
Medidor robusto **con opción de radio**, sensor de valores medidos: NiCr-Ni (enlace enchufable del termoelemento tipo K), tecla HOLD para fijar el valor de medición, Indicador LC con cifras de 14 mm de altura, visor de 1 línea, conmutación °C/°F, indicación de la carga de la pila, pila concebida para el servicio de larga duración. Suministro con pila de 9 V, tipo 6 LR 61, instrucciones de servicio y protocolo de calibrado, **sin** sensor de medición (ver N° Cat. 33971). **Suministrado con certificado con suplemento de precio.**
Aplicación
Ideal para el uso rudo en mediciones de temperatura - diarias en la industria mecanizada y manual.

33969 202
Termómetros diferenciales TESTO 922
Modelo
Como TESTO 925, pero con conexión para un segundo sensor para la medición diferencial.

Aplicación
Ambos sensores miden la temperatura respectiva y la diferencia de las mismas se indica en el visor.

Nota:
Accesorios adecuados para el modo de ***radio y sensor ver N° Cat. 33971. Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.***

NUEVO

33969 201

33969 202

	Campo de medición °C	Exactitud (-40 ...+900°C)	Resolución °C	Dimensiones mm	Peso g	33969 €	...
TESTO 925	-50 ... +1000	+/- 1°C +/- 1% v. Mw.	0,1/1,0 (> 200°C)	190 x 57 x 42	300	98,00	201
TESTO 922	-50 ... +1000	+/- 1°C +/- 1% v. Mw.	0,1/1,0 (200°C)	190 x 57 x 42	300	153,40	202

33971 Accesorios para medidores Testo

33971 103
Impresora de protocolos
Modelo
Suministro inclusive 4 pilas 1,5 V, tipo LR 6, AA y 1 rollo de termopapel.
Aplicación
Para la impresión de valores de medición en el mismo lugar donde se efectúa la misma.

33971 106
Sensor superficial:
Modelo
TE tipo K, de reacción ultrarápida con cinta del termoelemento elástica. Campo de medición -60 hasta +300 °C, por poco tiempo hasta +500 °C.
Aplicación
También para superficies irregulares.

33971 107
Sensor de inmersión
Modelo
TE tipo K, preciso, rápido e impermeable. Campo de medición -60 hasta +1000 °C.

33971 108
Par térmico
Modelo
TE tipo K, con enchufe TE, flexible, longitud 800 mm, seda de filamentos de vidrio. Campo de medición -50 hasta +400 °C.

33971 109
Sensor de inmersión y enchufable
Modelo
TE tipo K, impermeable. Campo de medición -60 hasta +400 °C.

33971 110
Sensores de aire robustos
Modelo
TE tipo K, longitud 115 mm, Ø 4 mm. Campo de medición -60 hasta +400 °C.

33971 111
Sensor apto para alimentos
Modelo
TE tipo K, impermeable según IP 65, de acero fino, punta de medición rebajada. Campo de medición -60 hasta +400 °C.

33971 112
Sensor de inmersión y enchufable
Modelo
TE tipo K, ultrarrápido e impermeable. Campo de medición -60 hasta +800 °C.

33971 113
Sensor para tuberías
Modelo
TE tipo K, con cabezal de medición intercambiable. Campo de medición -60 hasta +130 °C.

NUEVO

Sensor magnético
Modelo
TE tipo K, fuerza magnética aprox. 10 N. Campo de medición -50 hasta +400 °C.
Aplicación
Para medir altas temperaturas en superficies metálicas.

33971 115
Punta de medición de inmersión
Modelo
TE tipo K, flexible, longitud 500 mm, Ø 1,5 mm. Campo de medición de -200 hasta +1000 °C.

33971 116
Módulo de radio

Modelo
869.85 MHz, homologado para los países: DE, NL, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, FR, GB, BE.

33971 117
Asidero para radio
Modelo
869.85 MHz, inclusive adaptador TE, homologación para los países: DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR.

Aplicación
Para cabezales sensores encajables.

33971 118
Cabezal sensor TE
Modelo
TE tipo K, campo de medición de -50 hasta +350°C.
Aplicación
Para medición de inmersión o aérea, **para insertar en el asidero de radio** N° Cat. 33971 117.

33971 119
Cabezal sensor TE
Modelo
TE tipo K, campo de medición de -50 hasta +350°C.
Aplicación
Para medición de superficies, **para insertar en el asidero de radio** N° Cat. 33971 117).

33971 120
Asa
Aplicación
Para puntas de medición encajables.

33971 121
Maletín de transporte
Aplicación
Para el transporte seguro de medidores, 3 sensores y accesorios .

33971 124
Línea de prolongación
Aplicación
Longitud 5 m, para TE tipo K.

33971 125
Tubo de vidrio
Aplicación
Para sensores por punzonado / de inmersión. Para proteger contra medios agresivos.

33971 126
Cabezal de medición de repuesto
Aplicación
Para sensores para tuberías (N° Cat. 33971 113).

33971 127
Par térmico
Modelo
TE tipo K, con enchufe TE, flexible, longitud 1500 mm, seda de filamentos de vidrio.

33971 128
Sensor superficial:
Modelo
TE tipo K, de reacción ultrarápida con cinta del termoelemento elástica. Campo de medición -60 hasta +300°C, por poco tiempo hasta +500°C.
Aplicación
También para superficies irregulares.

33971 129
Sensor de inmersión y enchufable
Modelo
Pt100, robusto e impermeable. Campo de medición -50 hasta +400°C.

33971 130
Sensores de aire robustos
Modelo
Pt100. Campo de medición -50 hasta +400°C.

33971 131
Sensor apto para alimentos
Modelo
Pt100, impermeable según IP 65, de acero fino. Campo de medición -50 hasta +400°C.

33971 132
Sensor de laboratorio
Modelo
Pt100, recubrimiento de vidrio, tubo de vidrio intercambiable. Resistente contra medios agresivos. Campo de medición -50 hasta +400°C.

33971 133
Sensor de inmersión y enchufable
Modelo
Pt100, impermeable. Campo de medición -40 hasta +300°C.

33971 134
Sensor por punzonado, de inmersión y de radio
Modelo
Homologado para los países DE, NL, ES. IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR. Campo de medición -50 hasta +275°C.

33971 135
Maletas portaherramientas para medidor, sensor y accesorios, dimensiones 490 x 420 x 110 mm.

33971 137
Juego de control y compensación de humedad
Modelo
11,3 % rF / 75,3 rF, inclusive adaptador y sensor de humedad.

Aplicación
Para el control rápido y calibrado del sensor de humedad.

33971 138
Sensor de humedad y temperatura
Modelo
Campo de medición -20 hasta + 70°C, 0 hasta 100% rF.

33971 139
TopSafe

33971 140
Sensor de aire
Modelo
NTC, preciso y robusto. Campo de medición -50 hasta 150°C.

Nota:
Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900. Para la aplicación de medidores TESTO con opción de radio se necesita respectivamente un módulo de radio (N° Cat. 33971 116), un asidero de radio (N° Cat. 33971 117) y un cabezal sensor (N° Cat. 33971 118 - 119.

NUEVO

33971 103

33971 106

33971 107

33971 108

33971 109

33971 110

33971 111

33971 113

33971 114

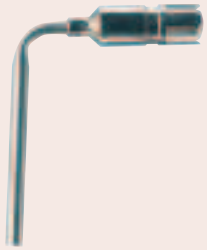
33971 115

33971 116

33971 117

33971 118

33971 119



33971 120

33971 128

33971 131

33971 132

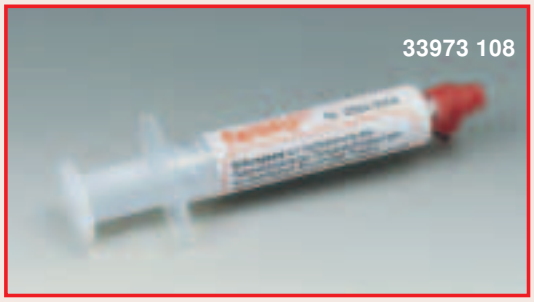
Tipo	Adaptado para medidor 925 (33969 201)	922 (33969 202)	110 (33976 201)	625 (33981 101)	735-2 (33983 101)	417 (33992 101)	425 (33994 101)	435-2 (33996 101)	33971 €	...
Impresora de protocolos	x	x	x	x	x	–	–	x	295,50	103
Termopapel de recambio	–	–	–	–	–	–	–	–	25,10	105
Sensor de superficies	x	x	–	–	x	–	–	x	125,90	106
Sensor de inmersión	x	x	–	–	x	–	–	–	99,00	107
Par térmico	x	x	–	–	–	–	–	–	21,00	108
Sensor por punzonado / de inmersión	x	x	–	–	x	–	–	–	43,10	109
Sensor de aire	x	x	–	–	x	–	–	–	60,10	110
Sensor apto para alimento	x	x	–	–	x	–	–	–	160,30	111
Sensor por punzonado / de inmersión	x	x	–	–	x	–	–	x	121,30	112
Sensor para tuberías	x	x	–	–	x	–	–	x	160,30	113
Sensor magnético	x	x	–	–	x	–	–	–	213,20	114
Punta de medición de inmersión	x	x	–	–	x	–	–	–	33,40	115
Módulo de radio	x	x	x	x	x	–	–	x	42,00	116
Asidero de radio	x	x	x	x	x	–	–	x	104,40	117
Cabezal sensor TE medición por punzonado	x	x	–	x	x	–	–	x	53,00	118
Cabezal sensor TE medición superficial	x	x	–	x	x	–	–	x	67,00	119
Asa	x	x	–	–	–	–	–	–	76,00	120
Maletín de transporte	x	x	x	x	–	–	–	–	56,00	121
TopSafe para 925	x	–	–	–	–	–	–	–	28,00	122
TopSafe para 922	–	x	–	–	–	–	–	–	28,00	123
Línea de prolongación	x	x	–	–	x	–	–	–	54,40	124
Tubo de vidrio	–	–	–	–	x	–	–	–	37,70	125
Cabezal de medición de repuesto	–	–	–	–	x	–	–	–	50,30	126
Par térmico	–	–	–	–	x	–	–	–	37,70	127
Sensor superficial	–	–	–	–	x	–	–	–	151,70	128
Sensor por punzonado / de inmersión	–	–	–	–	x	–	–	–	89,40	129
Sensor de aire	–	–	–	–	x	–	–	–	99,00	130
Sensor apto para alimentos	–	–	–	–	x	–	–	–	160,30	131
Sensor de laboratorio	–	–	–	–	x	–	–	–	123,80	132
Sensor por punzonado / de inmersión	–	–	–	–	x	–	–	–	475,00	133
Sensor por punzonado, de inmersión y de radio	–	–	–	–	x	–	–	–	104,40	134
Maleta portaherramientas	x	x	–	–	x	–	–	–	125,90	135
Bolsa de pronto uso	–	–	–	–	–	x	x	–	28,00	136
Juego de control y compensación de humedad	–	–	–	x	–	–	–	x	265,90	137
Sensor de humedad y temperatura	–	–	–	x	–	–	–	x	180,30	138
TopSafe	–	–	x	x	–	–	x	–	28,00	139
Sensor de aire NTC	–	–	x	–	–	–	–	x	76,40	140

33973 Pasta conductora del calor de silicona

testo

Modelo
En tubo (14g). Para mejorar la transmisión de calor en sensores de superficies.

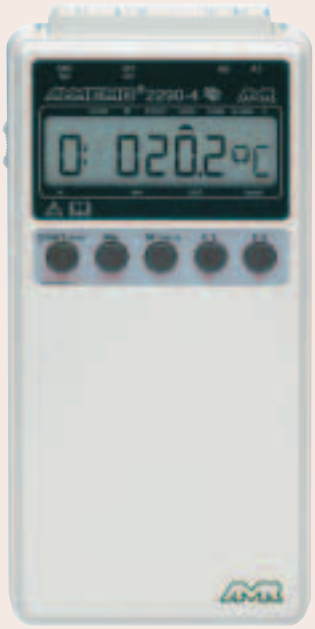
33973	...
€	
14,60	108



33974 Medidor universal (Registrador de datos)

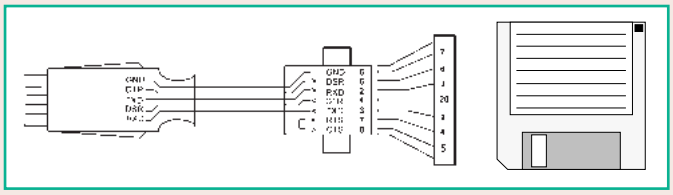
Almemo
33974 101
Modelo
Con función de registro de datos integrada, memoria interna para aprox. 6000 valores de medición, configurable como memoria anular. **2 entradas de medición para conectar a 2 sensores**. Más de 65 campos de medición estándar, indicador del valor de medición LC de 6 1/2 dígitos bien legibles.
Funciones de medición:
Valor de medición, hold, colocación del punto cero, regulación por todo o nada, amortiguación del valor de medición con constante de tiempo regulable, configuración de la indicación doble temperatura y humedad, memoria del valor máximo y mínimo, búsqueda del valor medio manual o cíclico con modo central y cantidad, medición del flujo volumétrico con valor medio, diámetro o sección transversal, compensación de temperatura o presión de aire manual o automática.
Programación por sensor:
Campo de medición, corrección del valor de medición, escala, dimensión, supervisión del valor límite, bloqueo escalonado de las funciones, graduación de la salida análoga.
Programación de aparatos:
Reloj de tiempo real con hora y fecha, inicio y final de una medición, tasa de medición y ciclo de presión para la salida de los valores de medición o su memorización, velocidad en baudios, formatos de salida para impresora y calculación de tablas, activación de las funciones por grupos con modo de visor, selección del idioma para la abreviación funcional y el protocolo de impresión.
Abastecimiento de tensión por pila de 9 V, tipo 6 LR 61 (contenido en el volumen de suministro) o adaptador a la red de 12 V (se puede adquirir opcionalmente). Dimensiones de la carcasa H x A x P 180 x 85 x 33 mm.
Aplicación
Con enchufe adaptador (N° Cat. 33974 103) como medidor de temperatura. **Sensor adaptable ver N° Cat. 33973).**
Transductor de fuerza para su aplicación como medidor de fuerza **ver N° Cat. 38815 - 38820.**
Sensores de medición en otros tamaños suministrables por pedido.
33974 102
Cable de datos y software
Modelo
Cables de interface RS 232 con casquillo DSUB para la transmisión de datos del medidor al PC o a la Impresora, longitud del cable 1,5 m. **El software control AMR** permite la programación completa del sensor, la configuración del medidor y la lectura de la memoria de valores de medición mediante la interface en serie.
33974 103
Enchufe adaptador
Modelo
Con casquillo miniatura termoeléctrico.
Aplicación
Para el alojamiento de sensores de medición de temperatura N° Cat. 33973).

33974 101



33974 103

33974 102



	33974 €	...
Registrato de datos	529,00	101
Cable de datos + Software	115,20	102
Enchufe adaptador	50,10	103

33976 Termómetros controladores TESTO 110

testo

33976 201
TESTO 110
Modelo
Medidor de alta precisión, **con opción de radio, sensor de valores medidos: Sensor NTC,** Indicador LC con cifras de 14 mm de altura, visor de 1 línea, conmutación °C/°F, indicador del nivel de carga de la pila, desconexión automática, pila preparada para funcionamiento de larga duración. Suministro con pila de 9 V, tipo 6 LR61 , instrucciones de servicio y protocolo de calibrado, **sin** - sensor de medición (ver N° Cat. 33977).
Exactitud
+/- 0,4° C (-50 hasta +80° C), +/- 0,3° C (campo de medición restante).
Aplicación
Ideal para el laboratorio y la industria alimentaria, de frío y acondicionamiento de aire.

Nota:
Más accesorios como módulos de radio ver N° Cat. 33971. Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.

33976 202
Sensores superficiales NTC
Modelo
Impermeable, campo de medición -50 hasta +150° C. Límite de error máx. 0,5% del valor de medición.
Aplicación
Para superficies lisas.

33976 203
Sensor para tuberías
Modelo
Con cinta velcro, campo de medición -50 hasta +70° C. Límite de error máx. 0,4% del valor de medición.
Aplicación
Para medir temperaturas en tubos hasta máx. Ø 75 mm.

33976 204
Sensores por punzonado / de inmersión NTC
Modelo
Campo de medición -50 hasta +150°C. Límite de error máx. 0,5% del valor de medición.

33976 205
Sensores aptos para alimentos NTC
Modelo
De acero fino, según **tipo de protección IP65**, con línea PUR. Campo de medición -50 hasta +150°C. Límite de error máx. 0,5% del valor de medición.

33976 206
Sensores por punzonado aptos para tratar con alimentos NTC
Modelo
Con mango especial y línea PUR reforzada. Campo de medición -50 hasta +150°C. Límite de error máx. 0,5% del valor de medición.

33976 201

33976 203

33976 206

NUEVO

33976 202

33976 204

33976 205

	Campo de medición °C	Resolución °C	Dimensiones mm	Peso g	33976 €	...
TESTO110	-50 ... +275	0,1	182 x 64 x 40	171	111,90	201
Sensor superficial	-50 ... +150	–	–	–	84,00	202
Sensor para tuberías	-50 ... +70	–	–	–	98,00	203
Sensor por punzonado / de inmersión	-50 ... +150	–	–	–	73,20	204
Sensor apto para alimentos	-50 ... +150	–	–	–	119,50	205
Sensor apto para alimentos	-50 ... +150	–	–	–	114,10	206

33979 Higrómetros térmico TESTO 608-H1/-H2

testo

Modelo
Con cálculo del punto de rocío td e indicación del valor mín./máx. Sensor de humedad insensible a la condensación. **Tipo de sensor (NTC):** Exactitud +/-0,5 °C (a +25 °C). **Resolución** 0,1 °C (0 hasta +50 °C). Temperatura de servicio 0 hasta +50 °C. **Suministrado con certificado con suplemento de precio.**
Aplicación
Para la medición constante de humedad, temperatura y punto de condensación, p. ej. para supervisar el clima ambiente y el punto de condensación en jardinerías, almacenes, salas limpias, museos, laboratorios, etc
Nota:
Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.

33979 101
TESTO 608-H1
Modelo
Campo de medición
+10 hasta +95%rF,
0 hasta +50 °C,
-20 hasta +50 °C td.
Exactitud
+/-3%rF (+10 hasta +95%rF).
Resolución
0,1%rF (0 hasta +100%rF).
Suministro incl pila de 9 V, tipo 6 LR 61.

33979 102
TESTO 608-H2
Modelo
Con función de alarma LED, que avisa confiablemente cuando se ha sobrepasado el valor de medición límite.
Campo de medición
+2 hasta +98%rF,
-10 hasta +70 °C,
-40 hasta +70 °C td.
Exactitud
+/-2%rF (+2 hasta +98%rF).
Resolución
-40 hasta +70 °C td (0 hasta +100%rF).
Suministro incl pila 9V, tipo 6 LR 61 y **protocolo de calibrado.**

33979 102

	33979 €	...
TESTO 608-H1	106,30	101
TESTO 608-H2	134,50	102

33981 Higrómetros TESTO 625

testo

33981 101
TESTO 625
Modelo
Con opción de radio.
Compacto, con sensor de humedad y temperatura integrado. Sensor de humedad insensible contra rocío (2 años de garantía para la estabilidad de larga duración del Sensor de humedad), carcasa ABS, indicador LC de 2 líneas, conmutación °C/°F, tecla HOLD/MAX/MIN, cálculo e indicación del punto de condensación, indicador del nivel de carga de la pila, desconexión automática, pila dimensionada para el servicio de larga duración. Suministro con sensor inclusive, pila de 9 V, tipo 6 LR 61, instrucciones de servicio y protocolo de calibrado. **Suministrado con certificado con suplemento de precio.**

Aplicación
Para mediciones del clima ambiental.
31981 102
Asa para cabezal sensor de humedad encajable para la conexión a TESTO 625, inclusive la línea del sensor.
Nota:
Más accesorios como módulos de radio ver N° Cat. 33971.
Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.

NUEVO

33981 102

33981 101

	Campo de medición %rF / °C	Exactitud %rF / °C	Resolución %rF/°C	Dimensiones mm	Peso g	33981 €	...
TESTO 625	0 ... +100 / -10 ... +60	+/- 2,5 / +/- 0,5	0,1 / 0,1	182 x 64 x 40	195	243,30	101
mango		–	–	–	–	98,00	102

33983 Medidores de temperatura de 3 canales TESTO 735-2

testo

TESTO 735-2
Modelo
Medidor de alta precisión y versátil, **tipo de protección según IP 54.** Visor LC multifuncional, iluminado y de excelente legibilidad, conmutación °C/°F, indicador del nivel de carga de la pila, desconexión automática, pila preparada para funcionamiento de larga duración (aprox. 200 horas). Suministro con pila 9 V, tipo 6 LR6 AA, instrucciones de servicio y protocolo de calibrado, sin sensor de medición (ver N° Cat. 33984). 2 entradas para la toma del termoelemento rápido (tipo K/T) y 1 entrada para el sensor Pt100 de alta precisión. Opcionalmente pueden recogerse y mostrarse hasta 3 sensores de temperatura por radio. Gracias a los 20 m de alcance de la radiotransmisión pueden evitarse perturbaciones y limitaciones provocadas pro el cable. Es posible la impresión de los datos en la impresora de protocolos TESTO (ver N° Cat. 33971 103), alarma acústica si sobrepasa el valor límite, indicación de valores Delta T, mínimo, máximo y medio. Memoria para 10.000 valores de medición, software PC para el archivo y la documentación de datos de medición, es posible realizar el almacenamiento de mediciones individuales referidas al lugar de medición o series de mediciones. Acceso rápido a las funciones más importantes mediante perfiles de usuarios.
Aplicación
Ideal para su utilización en el control de calidad, en el laboratorio y en el servicio de calibrado.

Datos técnicos:
Con tipo de sensor Pt100:
Campo de medición -200 ... +800 °C,
Exactitud +/- 0,2 °C (-100 ... -199,9 °C),
Resolución 0,05 °C.

Con tipo de sensor Pt160:
Campo de medición -40 ... +300 °C,
Exactitud +/- 0,05 °C (+0,01 ... +100 °C), +/- 0,05 °C + 0,05% del valor de medición (en el campo de medición restante),
Resolución 0,001 °C (-40 ... +199,999 °C), 0,01 °C (en el campo de medición restante).

Con tipo de sensor K:
Campo de medición -200 ... +1370 °C,
Exactitud +/- 0,3 °C (-60 ... +60 °C), +/- 0,5% del valor de medición (en el campo de medición restante),
Resolución 0,1 °C.

Nota:
Sensor de medición y otros accesorios ver N° Cat. 33971. Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.

33983

	Dimensiones mm	Peso g	33983 €	...
TESTO 735-2	220 x 74 x 46	428	403,00	101

33985 Fonómetros TESTO 815/816

33985 101
TESTO 815
Modelo
Clase de rugosidad 2. De ajuste sencillo (Destornillador para ajuste forma parte del suministro). Valoración de la frecuencia según las curvas características A y C. Memoria de valor máximo y mínimo, tornillo de soporte montado (1/4 pulgada). Valoración del tiempo conmutable Fast/Slow. **Suministro con micrófono, protección contra el viento y pila.**
Aplicación
En la técnica de calefacción y climatización, discotecas, zonas de producción e instalaciones de combustión.

33985 102
TESTO 816
Modelo
Como TESTO 815, pero adicionalmente con conmutación de campo automática, visor iluminado, conexión al bloque de alimentación, indicación BarGraph. Con salida AC para la conexión de registradores de sonido y amplificadores, salida DC con 10 mV/dB para la conexión de marcadores o registradores de datos. **Suministro con micrófono, protección contra el viento, pila, y enchufe de conyuntores de 3,5 mm. En práctico maletín.**
Aplicación
Para peritos, para las mediciones en el puesto de trabajo y para la medición de ruidos en la industria y en el medio ambiente.

33985 103
Calibrador
Aplicación
Para el calibrado regular de TESTO 815 y 816.

NUEVO

33985 101

33985 102

33985 103

	Campo de medición total dB(A)	Exactitud dB(A)	Resolución dB(A)	Dimensiones mm	Peso g	33985 €	...
TESTO 815	+32 ... +130	+/- 1,0	0,1	255 x 55 x 43	195	249,70	101
TESTO 816	+30 ... +130	+/- 1,0	0,1	309 x 68 x 50	315	505,00	102
Calibrador	–	–	–	–	–	383,00	103

33990 Anemómetros de rueda de paletas TESTO 416

TESTO 416
Modelo
Anemómetro compacto con sonda de rueda de paletas conectada incl. mango telescópico (extraíble a máx. 890 mm). La corriente volumétrica se visualiza directamente en el visor. Cálculo promedio de la corriente volumétrica. Indicación del valor mín./máx., función hold. Visor iluminado, función auto-off. **Suministro inclusive bolsa de pronto uso para medidor y sensor, así como TESTO TopSafe para la protección contra suciedad y los golpes.**

Aplicación
Para medir temperaturas, flujos y corrientes de aire.

Nota:
Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.

NUEVO

33990

Tipo	Campo de medición m/s	Resolución m/s	Dimensiones mm	Peso g	33990 €	...
TESTO 416	+0.6 ... +40	0,1	182 x 64 x 40	325	499,00	101

33992 Anemómetro TESTO 417

33992 101
TESTO 417
Modelo
Anemómetro compacto con rueda de paletas de temperatura/flujo integrada de Ø 100 mm para la medición de la velocidad del flujo, el flujo volumétrico y la temperatura. Es posible la conmutación entre el flujo volumétrico y el valor de medición de la temperatura durante el servicio. El sentido del flujo se expresa en el visor iluminado. Puede calcularse el valor promedio de los datos medidos. El juego de tolvas opcional (N° Cat. 33992 102) posibilita la medición en rejillas de ventilación y válvulas de plato. Indicación de valores mín./máx., función hold y auto-off.

33992 102
Juego de tolvas
Modelo
Consta de tolva para válvulas de plato (200 x 200 mm) y tolva para ventilador (330 x 330 mm).

Nota:
Bolsas de pronto uso adecuadas ver N° Cat. 33971 136.

NUEVO

33992 101

33992 102

Tipo	Campo de medición m/s	Resolución m/s	Campo de medición °C	Resolución °C	Campo de medición m³/h	Resolución m3/h	Dimensiones mm	Peso g	33992 €	...
TESTO 417	+0,3 ... +20	0,01	0 ... +50	0,1	0 ... +99999	0,1/1	277 x 105 x 45	230	**358,00**	101
Juego de tolva	–	–	–	–	–	–	–	–	**180,80**	102

33994 Anemómetros TESTO 425

TESTO 425
Modelo
Anemómetro compacto con sonda caudalométrica térmica inclusive mango telescópico (extraíble a máx. 820 mm). La corriente volumétrica se visualiza directamente en el visor. Cálculo promedio de la corriente volumétrica. Indicación del valor mín./máx., función hold. Visor iluminado, función auto-off. **Suministro inclusive bolsa de pronto uso para medidor y sensor, así como TESTO TopSafe para la protección contra suciedad y los golpes.**

Aplicación
Para medir corrientes de aire.

Nota:
Otros accesorios ver N° Cat. 33971.
Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.

NUEVO

33994 101

Tipo	Campo de medición m/s	Resolución m/s	Campo de medición °C	Resolución °C	Dimensiones mm	Peso g	33994 €	...
TESTO 425	+0 ... +20	0,01	-20 ... +70	0,1	182 x 64 x 40	285	**447,00**	101

33996 Medidor multifuncional TESTO 435-2

33996 101
TESTO 435-2
Medidor versátil con opción de radio para determinar la calidad del aire ambiente.
Tipo de protección IP 54, por ello es muy robusto y confiable. Manipulación sencilla con perfiles de usuario. Memoria para 10.000 valores de medición, software PC para análisis, archivo y documentación de los datos de medición.
Nota:
Más accesorios como módulo de radio con sensor ver N° Cat. 33971.

33996 201 - 219
Accesorios para TESTO 435-2

33996 201
Sonda IAQ
Modelo
Campos de medición:
0 hasta +50°C, 0 hasta 100 %RF, 0 hasta 10.000 ppm CO2, +600 hasta +1150 hPa.
Aplicación
Para la evaluación de la calidad del aire ambiente a través de la medición del CO2, la humedad, la temperatura y la presión absoluta.

33996 202
Sonda caudalométrica térmica
Modelo
Con medición de temperatura y humedad integradas. Extraíble a máx. 745 mm.
Campos de medición:
-20 hasta +70°C, 0 hasta +100 %rF, 0 hasta 20 m/s.

33996 203
Sonda de confort
Modelo
Extraíble hasta un máx. 820 mm, responde a las exigencias de DIN 1946 parte 2.
Campos de medición:
0 hasta +50°C, 0 hasta + 5 m/s.
Aplicación
Para mediciones de grados de turbulencia.

33996 204
Sensor lux
Modelo
Exactitud según DIN 5032, parte 6.
Aplicación
Para la medición de la potencia luminosa.

33996 205
Sonda de medición de rueda de paletas
Modelo
Extraíble a máx. 890 mm. Campo de medición +0,6 hasta +40 m/s.
Aplicación
Para la medición en canales.

33996 206
Sonda de medición de rueda de paletas
Modelo
Extraíble a máx. 910 mm. Campo de medición +0,25 hasta +20m/s.
Aplicación
Para la medición en la salida del canal.

33996 207
Sonda térmica
Modelo
Extraíble a máx. 820 mm. Campo de medición 0 hasta +20m/s.

33996 208
TESTOVENT 410
Modelo
Tolva de medición del flujo volumétrico Ø 340 mm, 330 x 330 mm. inclusive bolsa para el transporte.

33996 209
TESTOVENT 415
Modelo
Tolva de medición del flujo volumétrico Ø 210 mm, 190 x 190 mm. inclusive bolsa para el transporte.

33996 210
Sensor de humedad y temperatura
Campos de medición:
-20 hasta +70°C, 0 hasta 100 %rF.

33996 211
Asa
Modelo
Inclusive línea del sensor.
Aplicación
Para cabezales sensores de humedad.

33996 212
Filtro sinterizado de teflón
Modelo
Ø 12 mm.
Aplicación
Para medios agresivos, sectores de alta humedad (mediciones constantes), grandes velocidades de flujo.

33996 213
Cubierta sinterizada de acero fino
Modelo
Ø 12 mm.
Aplicación
Para atornillar al sensor de humedad, para la medición de velocidades de flujo elevadas o aire contaminado.

33996 214
Manguera de conexión
Modelo
De silicona, longitud 5 m, capacidad de carga hasta máx. 700 hPa (mbar).

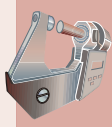
33996 215
Sonda de presión absoluta 2000 hPa

33996 217
Sensor de pinza
Modelo
Campo de medición -50 hasta +100°C, por poco tiempo hasta máx.+130°C.
Aplicación
Para mediciones en tubos. Diámetro del tubo de 15 hasta 25 mm (máx. 1 pulgada).

33996 218
Maletas portaherramientas
Modelo
Dimensiones 400 x 310 x 96 mm.
Aplicación
Para medidor y sensor.

33996 219
Maletas portaherramientas
Modelo
Dimensiones 490 x 420 x 110 mm.
Aplicación
Para medidor, sensor y accesorios.

33996 101



33996 201

33996 202

33996 203

33996 204

33996 205

33996 206

33996 207

33996 210

33996 211

33996 215

33996 217

Tipo	33996 €	...
TESTO 435-2	613,00	101
Sonda IAQ	720,00	201
Sonda caudalométrica	488,00	202
Sonda sencilla	784,00	203
Sensor lux	360,00	204
Sonda de medición de rueda de paletas	437,00	205
Sonda de medición de rueda de paletas	437,00	206
Sonda térmica	244,30	207
TESTOVENT 410	316,00	208
TESTOVENT 415	275,50	209

Tipo	33996 €	...
Sensor de humedad y temperatura	321,00	210
Asa	98,00	211
Filtro sinterizado de teflón	47,40	212
Cubierta sinterizada de acero fino	40,30	213
Manguera de conexión	42,00	214
Sonda de presión absoluta	360,00	215
Sensor de pinza	72,60	217
Maletas portaherramientas	90,90	218
Maletas portaherramientas	125,90	219